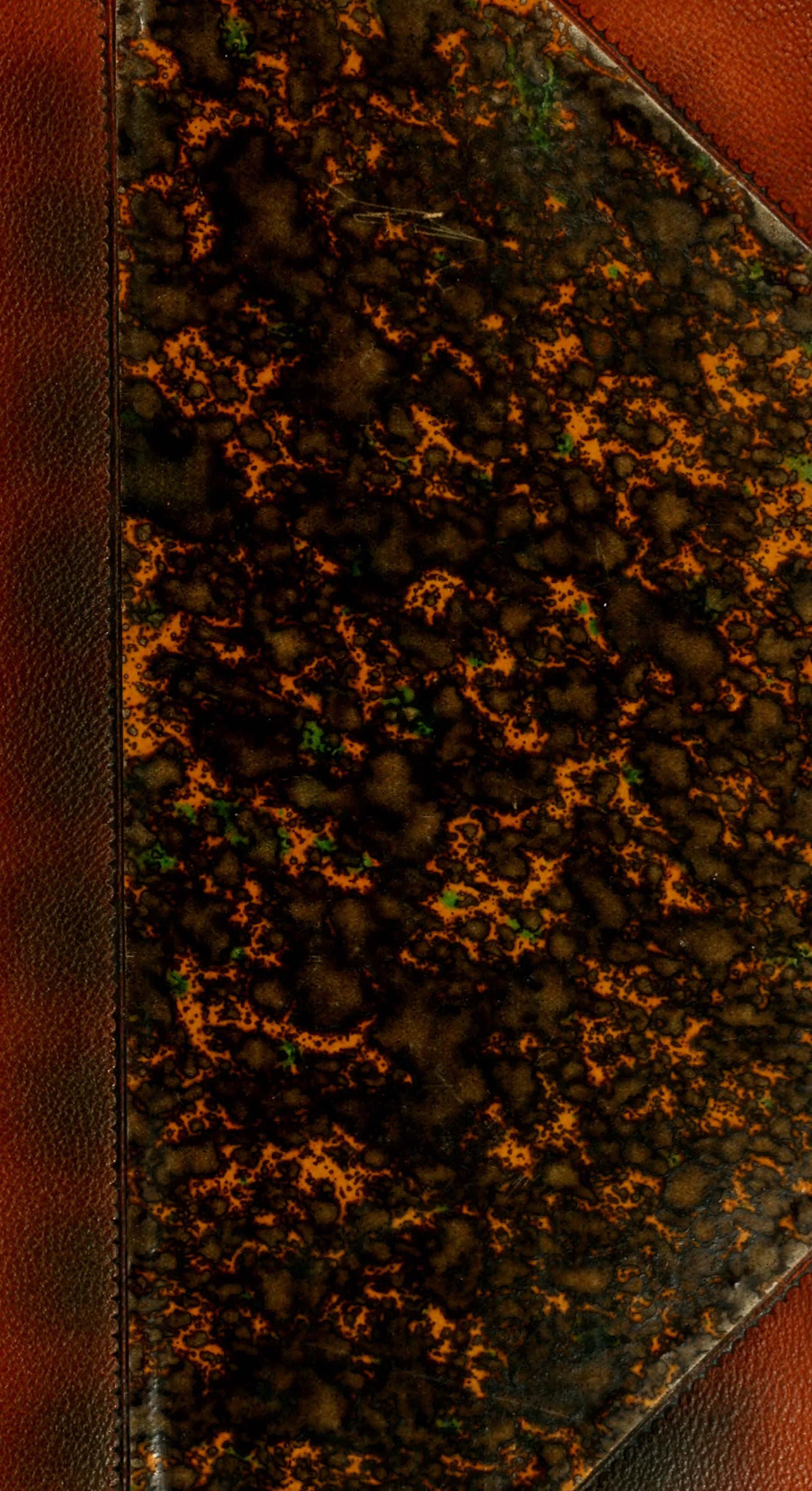
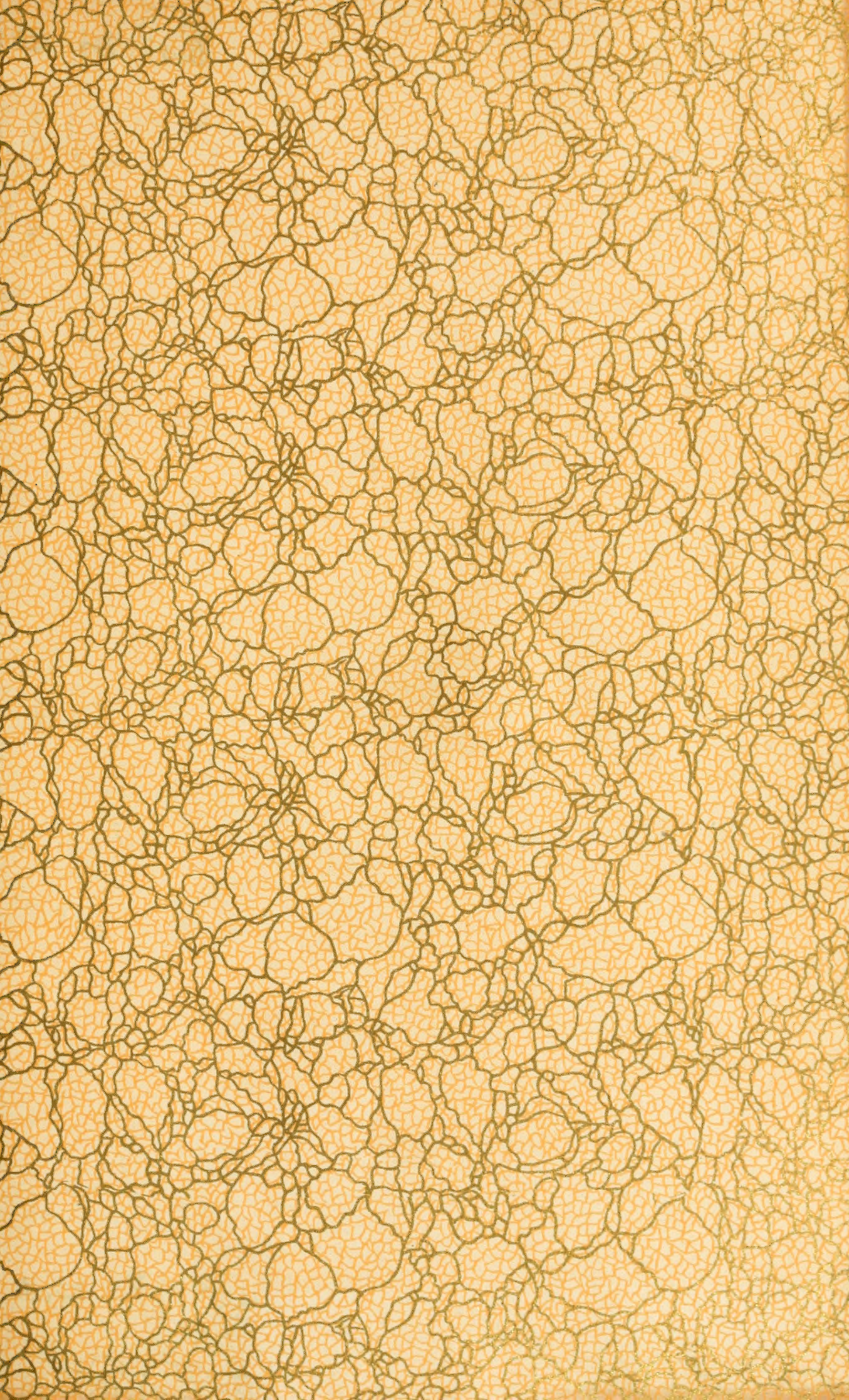
















Beiträge

zu einer

Lepidopteren-Fauna

von

Andalusien.

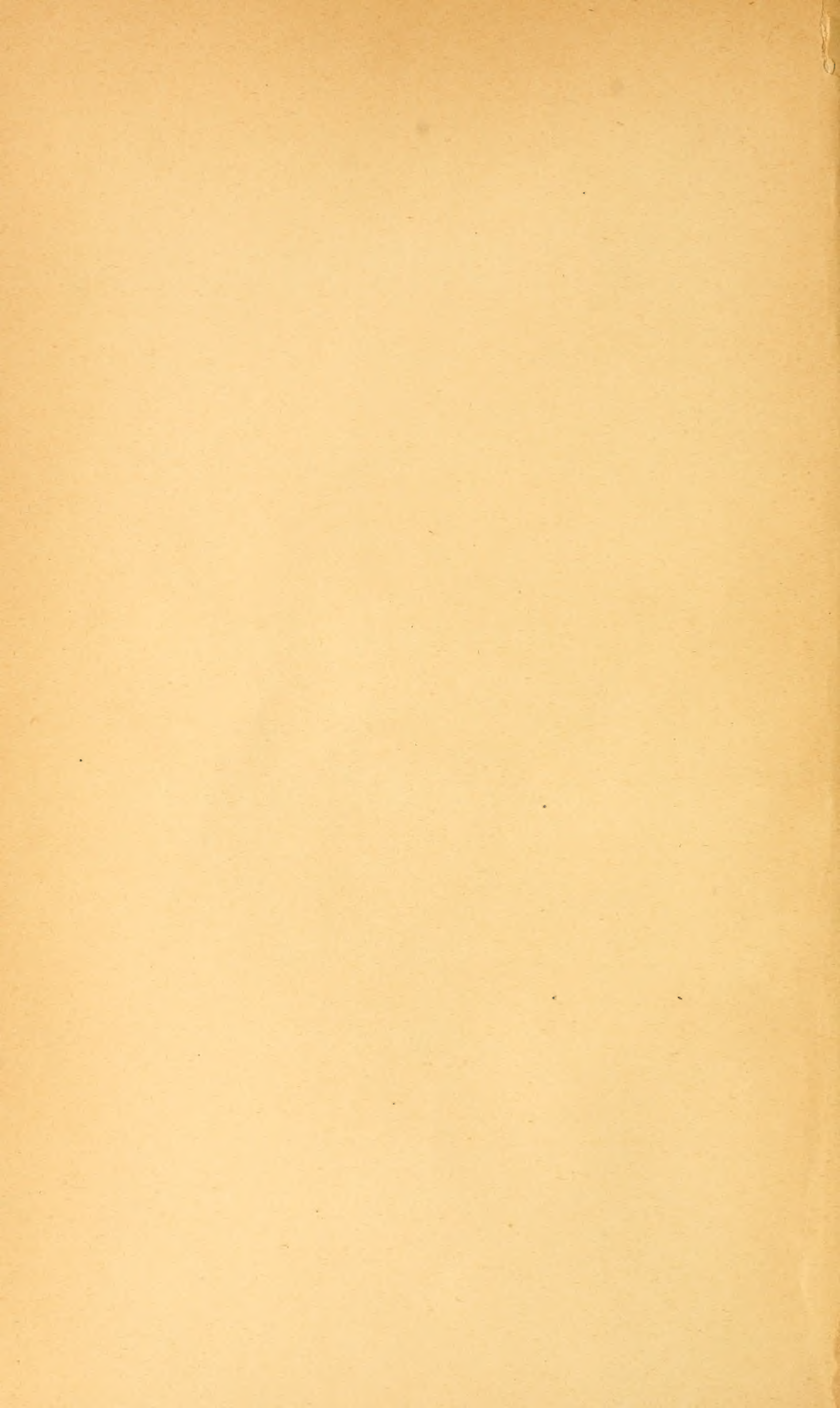
(Süd-Spanien.)

Macrolepidopteren

von

Carl Ribbe

Radebeul bei Dresden.



Deutsche Entomologische Zeitschrift Iris

herausgegeben

vom

Entomologischen Verein Iris zu Dresden.

I. Beiheft

20. Juli 1909.

Redakteur: C. Ribbe.

Preis für Nichtmitglieder des Vereins: 5 Mark.

London.
A. E. Janson.
Perth Road N.

Berlin.
R. Friedländer & Sohn.
Carl-Strasse 11.

Paris.
P. Klincksiek.
52 Rue des Écoles.

Druck von O. J. W. Schlenkrich, Radebeul.



Inhalts - Uebersicht.

Beiheft I ist am 20. Juli 1909 erschienen
" II " " 5. Nov. 1910 "
" III u. IV " 29. Feb. 1912 "

hiermit ist der XXIII. Band der Iris zum Abschluss gekommen.



Vorwort.

Ehe ich dazu schreite, Andalusien von lepidopterologischem Standpunkt aus zu schildern, mögen mir einige einleitende Worte gestattet sein: Ende der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts hatte ich die Absicht, die Sammelresultate meines Vaters im Jahre 1871 und dann diejenigen, welche mein Vater und ich 1880 und 1881 bei Málaga und Granada erzielt hatten, zu veröffentlichen. Ich wurde von meiner Absicht durch Dr. Staudinger abgebracht, der mir damals mitteilte, dass er in den nächsten Jahren eine faunistische Arbeit über Süd-Spanien, wenn nicht über ganz Spanien, veröffentlichen wollte. Es war für mich natürlich selbstverständlich, dass ich dem Altmeister der Lepidopterologie gegenüber gern zurücktrat, um so mehr, da mir Staudinger versprach, meine Aufzeichnungen, meine Tagebücher mit bei seiner Arbeit zu verwenden. Staudinger ist nicht dazu gekommen, seinen Plan zur Ausführung zu bringen, und ich selbst konnte mich später auch nicht entschliessen, meine Absicht auszuführen. Massgebend waren hierfür meine längeren Abwesenheiten von Deutschland und dann war auch ein Teil der Notizen, die mein Vater und ich gemacht hatten, abhanden gekommen. Vieles war vergessen worden, und hauptsächlich fehlte es mir an Schmetterlingsmaterial aus Andalusien. Nach dem Tode meines Vaters fanden sich unter seinen Briefschaften verschiedene Aufzeichnungen über Andalusien (z. B. ein Verzeichnis der von mir 1880 und 1881 gefangenen Geometriden), und dann ergab meine Reise 1905, die ich mit meinem Bruder Paul nach Andalusien unternahm, das genügende Material, welches man zu einer faunistischen Arbeit dringend nötig hat. Meine Absicht war auch dieses Mal, nur meine Resultate festzulegen; mit dieser Arbeit kam mir jedoch die Erkenntnis, dass diese

nur ein Stückwerk sein könnte, dass, wenn ich ein nur einigermassen übersichtliches Bild der Schmetterlingsfauna in Andalusien bringen wollte, ich auch die Resultate anderer Sammler berücksichtigen müsste.

So ist denn nach und nach in einem Zeitraum von mehr als drei Jahren die vorliegende Arbeit entstanden, von Tag zu Tag mehrte sich das Material, oft mussten ganze Abschnitte neu überarbeitet werden, da sich die Nachträge häuften.

Mancher wird glauben, dass meine faunistische Arbeit etwas überflüssig sei, da ja schon die Arbeiten von Rambur: Faune entomologique de l'Andalousie und Catalogue systématique des Lépidoptères de l'Andalousie und von Rosenhauer: Die Tiere Andalusiens vorhanden sind. Nun, diesen Zweiflern halte ich folgendes entgegen: Ramburs Arbeiten sind beide nicht fertig geworden; die erstere, die Fauna, behandelt nur die Tagfalter, die Sphingiden und die Sesiiden, sie hört mitten im Texte auf und geht nur bis Sesia rhingiaeformis; die zweite, der Katalog, bringt die Tagschmetterlinge, die Schwärmer (Zygaenen, Sesiiden) und die Bombyciden (nach dem alten System); Noctuen und Spanner fehlen ganz. — Rosenhauer führt nur 178 Lepidopterenarten von Andalusien an. Ramburs und Rosenhauers Arbeiten sind in einer Zeit entstanden, in welcher die Lepidopterologie am Anfang ihres grossen, in die letzte Hälfte des vorigen Jahrhunderts fallenden Aufschwunges stand, und weiter sind die beiden Ramburschen Arbeiten so selten und teuer, dass nicht jeder Sammler in der Lage ist, sich die Werke zu leihen oder wohl auch zu kaufen. Alsdann sind seit dem Erscheinen der Werke Ramburs verschiedene Sammler in Andalusien tätig gewesen; der Kreis der vorkommenden Falter hat sich sehr erweitert, die Kenntnis, wo die einzelnen Arten zu finden sind, ist durch viele Funde bereichert worden. Ferner sind in den Ramburschen Werken die Fundorte nur allgemein (oft nur mit Andalusien) angegeben, auch erfahren wir von den verschiedenen Sammelgebieten nichts.

Wesentlich unterstützt bei der Zusammenstellung der Fauna wurde ich durch verschiedene Herren. In erster Linie habe ich Herrn Gerichtsrat R. Püngeler und Herrn Bohatsch für die Bestimmung meiner andalusischen Tiere

und für leihweise Hergabe von Literatur zu danken, nächstdem bin ich Herrn K. Dietze für Bestimmung meiner Eupithecien und manche interessante Bemerkungen verbunden. Herr Max Korb und Herr Napoleon M. Kheil stellten mir die auf ihren öfteren Reisen in Andalusien erzielten Resultate und gemachten Erfahrungen zur Verfügung, und konnte ich dadurch manches mir vorher nicht Bekannte meiner Arbeit einverleiben und bin daher auch diesen beiden Herren zum Danke verpflichtet. Herr Fang Haas, vor allem aber Herr Hollstein, Bibliothekar des Vereins für Erdkunde in Dresden, unterstützten mich durch Literatur und Literaturnachweise in dankenswerter Weise.

Einleitung.

Wenn man nach Andalusien geht, um zu sammeln, muss man sich von vornherein bewusst sein, dass man auf vielen Komfort verzichten muss. Selbst in den grösseren Städten sind die Hotels nicht mit solchen in anderen Ländern, die von Touristen besucht werden, zu vergleichen. Je kleiner der Ort ist, um so mehr muss man natürlich seine Ansprüche herabsetzen; oft wird man zufrieden sein müssen, zumal in den verschiedenen Sierren, in einer schlechten Posada, in einem elenden Cortijo ein Unterkommen zu finden. Von Verpflegung, die, hat man sich einmal an spanische Kost gewöhnt, in den Hotels und Logierhäusern (Casa de Huéspedes, Casa de Pupilos) der grösseren Städte ganz gut ist, wird man auf den Dörfern und in den Cortijos nichts zu erwarten haben; man muss bis auf Brot und wenige Sachen alles selbst mitbringen; vor allem in den Bergen ist es oft schwer, bei einem mehrere Tage dauernden Aufenthalte genügende Kost zu erlangen, damit man den täglichen Anstrengungen gewachsen ist. Die Bewohner dieser Cortijos sind zwar sehr entgegenkommend und teilen gerne das, was sie haben; es ist jedoch meistens so wenig, dass man immer das Gefühl haben wird, man beraube die Leute, und dann wird meistens diese Kost der Bergbewohner einem vom Norden Europas kommenden Sammler wenig zusagen.

Auf Bett, Tisch, Stühle etc. darf man bei den Bergbewohnern auch keinen Anspruch machen, denn solche Dinge gibt es nur ganz vereinzelt, man muss zufrieden sein, wenn einem als Fremdling der beste Platz in der Hütte angewiesen wird.

Der vermögende Sammler wird gut tun, sich entweder schon in der Heimat oder auch in Spanien ein Zelt für

Bergtouren herstellen zu lassen, zumal in den Hochgebirgen wird er dadurch um vieles unabhängiger und freier in seinen Bewegungen sein und kann sich zum mehrtägigen Aufenthalte die ihm am meisten zusagenden Stellen wählen. Wir haben zwar sowohl in der Sierra de Alfacar, als auch in der Sierra Nevada oft für mehrere Nächte im Freien übernachtet, doch jedesmal hatten wir unter den Nachteilen zu leiden; nur im Juli und August gehört ein Kampieren im Freien zu den weniger unangenehmen Beigaben, mit denen ein Sammler zu rechnen hat; dann sind die Nächte warm, dann hat man in den Montes de Granada auch keinen Regen zu fürchten.

Ich will hier einen kurzen Abschnitt aus Prof. Reins Arbeit: Beiträge zur Kenntnis der spanischen Sierra Nevada einfügen, da er nicht nur auf dieses Gebiet, sondern auf alle solche passt, die abseits von Städten, vom Verkehr liegen. „Für den Besucher der granadischen Nevada gibt es weder geschriebene, noch sonstige erprobte und in allem zuverlässige Führer, keine Wegverbesserer, Alphornbläser und Sänger, keine Sennhütten, Gasthöfe und klimatische Kurorte auf den Höhen, keine Auswahl von Rastplätzen und Erfrischungsstationen auf dem Wege zu den Gipfeln. Wer hier Gebirgstouren machen will, muss an Selbstbeköstigung denken und für die ganze Dauer das Nötige für sich und seine Begleiter mitnehmen, dazu auch warme Decken zum Schlafen im Freien oder in einer der wenigen und überdies sehr primitiven Schutzhütten (Albergues). Diese bestehen in der Regel aus vier kunstlos errichteten Mauern von Schieferplatten mit oder ohne flachem Dach und einem offenen Eingang. Sie gewähren Schutz gegen rauhe nächtliche Bergwinde und besitzen einen Bodenraum zum Schlafen für vier bis sechs Personen."

Wie reist man in Süd-Spanien, wie soll man reisen:

Wenn man nach Andalusien gehen will, ist es am meisten anzuraten, einen Lloyd-Dampfer von Genua—Neapel oder von Bremen nach Gibraltar zu benutzen. Die Eisenbahnfahrt Paris—Madrid ist nicht sehr zu empfehlen, auch ist der Gewinn an Zeit nur gering. Von Gibraltar aus kann man dann Cádiz und Málaga per Dampfer erreichen, besser ist es jedoch, nun die Eisenbahn zu benutzen.

Man muss sich jedoch klar sein, dass man in Andalusien mit der Eisenbahn langsam, schlecht und dadurch auch teuer reist. Billig und schlecht ist die III. Klasse, teuer und schlecht die II. und teuer und leidlich die I. Klasse. Schnellzüge in unserem Sinne gibt es nicht, selbst die sogenannten Luxuszüge, die auf einigen Strecken verkehren (Cádiz—Madrid, Almería—Madrid) sind nicht viel wert. Auf jeder Station wird längere Zeit gehalten, meistens kommt man auf den Endstationen mit Verspätungen an. Restaurants gibt es nur auf wenigen Kreuzungspunkten, doch sind Erfrischungsbüfetts auf beinahe allen grösseren Stationen jetzt vorhanden, wo man billige Getränke, auch Brot und Früchte zu kaufen bekommt. Das beste Bahnrestaurant ist auf der Kreuzungsstation Bobadilla zu finden, hier kann man für wenige Peseta gut, sauber und schmackhaft essen.

Hat man Gepäckträger, Wagen, Boote nötig, so sei man vorsichtig und bestimme den zu zahlenden Preis vorher, denn obgleich für alle diese Leute festgesetzte Preise bestehen, versuchen sie es doch, aus dem Fremden möglichst viel Vorteil zu ziehen. Die Douane ist im grossen und ganzen entgegenkommend; Ausnahmefälle, wo man jedoch nach allen Regeln der Vorschrift und nach dem Ermessen der Unterbeamten geplagt wird, sind nicht selten; nur wenn man der Sprache mächtig ist, wenn man eine grosse Geduld zeigt und sich im Notfall an die höheren Beamten wendet, wird man auch bei solchen Ausnahmefällen zu einem befriedigenden Ende kommen. Anders sind freilich die Verhältnisse, wenn man im Lande selbst in einer Stadt ankommt, da kann es einem passieren, dass alles von den neugierigen Steuerbeamten (Consumos) durchsucht wird. Berüchtigt sind hierbei Granada und Málaga; es ist wirklich ganz unwürdig und brutal, wie man oft von diesen Steuerbeamten, gerade beim Betreten dieser von Fremden so häufig besuchten Städte behandelt wird. Die verschiedenen Stadtverwaltungen sollten doch dafür Sorge tragen, dass auf den Bahnhöfen wenigstens immer höhere Beamte anwesend wären, damit man den Schikanen der unteren Beamten nicht ausgesetzt ist; auch sollte man berücksichtigen, dass es einem Fremden, der längere Zeit in der Stadt bleiben will, sein ganzes Geld in dieser ausgibt, wirklich nicht darauf ankommt, 1 oder 2 Pfund Fleisch einzuschmuggeln; ferner sollte man für einen überdeckten Raum sorgen, in welchem die Sachen durchgesehen werden, damit man nicht gezwungen ist, bei

Wind und Wetter seine Koffer auf offener Strasse zu öffnen. Wie oft musste ich, wenn ich todmüde auf meinem Esel aus der Sierra de Alfacar kam, mich der peinlichsten Untersuchung meiner Sachen unterwerfen. Unvergesslich wird mir hierbei ein Vorfall sein, wo die Herren von der Stadtsteuer für längere Zeit von ihrer langweiligen Schnüffelei geheilt wurden. Wir hatten in der Sierra verschiedene Nester vom Prozessionsspinner gefunden, an der Stadtgrenze angelangt, wurden auch diese von den Steuerwächtern einer genauen Untersuchung unterworfen, obgleich ich vor allzu inniger Berührung warnte. Als ich zwei Tage später wieder an derselben Stelle mit schwer beladenem Esel einpassierte und an der Hebestelle anhielt, schrien mir die sonst so neugierigen Herren zu, ich sollte mich mit meinem verdammten Viehzeug zum Teufel scheren, sie hätten von der letzten Juckerei noch genug. Oder auch folgender Fall, wo wir aus der Nevada zurückkehrten, und die diensteifrigen Beamten meinen Käferspiritus, meine Biertunke und meine Nachtfangäpfel probierten, es war eine Lust zu sehen und zu hören, wie sie nach der ersten Kostprobe spuckten und schimpften.

Durch Liebenswürdigkeit und Freundlichkeit, durch Anbieten von Zigarren und Zigaretten wird man, wenn auch nicht immer, so doch sehr häufig an den Stellen, wo man täglich die städtischen Steuerbeamten passieren muss, die Freundschaft der Leute erwerben. In erster Linie soll man nicht vergessen, dass, so unangenehm das Durchsuchen der Sachen ist, die Beamten doch immer bei Ausübung ihrer Pflichten sind.

Ist schon das Reisen mit der Eisenbahn in Süd-Spanien nicht gerade zu den Annehmlichkeiten zu rechnen, so wird es noch schlimmer, sobald man die weniger besuchten Gebiete, die ja hauptsächlich für Sammler in Betracht kommen, besuchen will; hier muss man entweder die Diligencia oder gemietete Wagen oder Tiere benutzen. Die Diligencia, die zwar schnell fährt, ist der richtige Marterkasten, und sollte man dieselbe nur bei zwingender Gelegenheit benutzen, sechs bis zehn Stunden Fahrt in so einem bis auf den letzten Platz vollgestopften Wagen, auf schlechter Strasse, in rasendem Tempo, bergauf bergab, gehören zu den unangenehmsten Stunden, die ich auf all meinen Reisen kennen lernte. Es ist ganz ent-

schieden vorzuziehen, sich einen eigenen Wagen oder noch besser Tiere zu mieten und nun, wenn auch langsamer, seinem Ziele zuzustreben; letztere Reiseart bietet noch den Vorzug, dass man schon unterwegs sammeln kann. Man lese nur die Reisebeschreibungen von Willkomm, wie er auf seinem Pferde das ganze Land durchstreifte, und man wird Gefallen an solchen Reisen bekommen und gerne die auch damit verknüpften Nachteile mit in Kauf nehmen. Vielfach ist man ja auch gezwungen, so zu reisen, da die Wegeverhältnisse ein anderes Reisen nicht zulassen.

Die Verbindungen, die durch die Eisenbahnen in Andalusien hergestellt werden, sind nicht sehr weitgehend und zahlreich; man hat 2 resp. 3 Hauptlinien, die von Südwesten nach dem Nordosten gehen, und nur 2 Querlinien. Auf allen Strecken verkehren nur wenige Züge. Es empfiehlt sich, das spanische Kursbuch zu kaufen, aus welchem alles ersichtlich ist. (Guía General de Ferrocarriles.)

Landstrassen gibt es ebenfalls nur wenige und von diesen sind nicht alle in gutem Zustande.

Sowie der Sammler von diesen Verkehrsrouten abweicht, wird er auf schlechten Landwegen und elenden Saumpfaden, die letztere auch den geringsten Ansprüchen Hohn sprechen, reisen müssen. Gerade bei letzterer Art von Reisen, wenn man die Eisenbahnen, die wenigen Hauptlandstrassen verlässt, fällt das Fehlen von Karten sehr ins Gewicht; man kann dann nur mit ortskundigen Führern reisen, oder man reist auch auf gut Glück darauf los und behilft sich mit Fragen. Die Karten, die im Atlas von Stieler sich befinden, sind nur mit Vorsicht zu gebrauchen, denn gerade was Verbindungswege anbelangt, versagen sie sehr häufig; ich fand auf ihnen Eisenbahnen verzeichnet, die gar nicht vorhanden sind (Cádiz—Tarifa), an anderer Stelle wieder fand ich eine Eisenbahn an falscher Stelle eingezeichnet (Granada—Albolote, Daifontes, Iznalloz, Moreda, Baeza; auf der Stielerschen Karte geht die Bahn 20 km davon im Darrotale nach Piñar—Moreda hinauf).

Auch was die verschiedenen Sierren anbelangt, darf man nicht bei allen darauf rechnen, dieselben auf den vorhandenen Karten feststellen zu können; häufig wird man finden, dass Namen, die auf der Karte stehen, den Bewohnern ganz unbekannt sind; häufig wird es sich auch herausstellen, dass ein anderes Gebirge mit dem auf der Karte

angegebenen Namen bezeichnet wird usw. Für die Sierra-Nevada ist die Karte von Rein (Die spanische Sierra Nevada etc.) immer noch die beste, obgleich auch sie ihre Fehler hat. — Ferner ist eine geologische Karte der Provinz Málaga und Granada von Federico de Botella von 1884, die in den Berichten der Gesellschaft für Erdkunde in Madrid erschienen ist, sehr brauchbar. — Auch die Karten von Berghaus sind zu empfehlen. Ferner die Karten von Don Alejo Donnet, die in 7 Blättern im grössten Format einen Ueberblick über die ganze Halbinsel geben. Das Werk ist 1840 in Paris erschienen. Ebenso bietet der Atlas nacional de España von A. H. Dufour, Paris 1835—1849 in 13 Blättern im grossen Format vieles gute. Von dem grossen Kartenwerke des Oberst F. Coéllo, das im grossen Massstabe erscheint, sind leider nur einige Sektionen von Nord-Andalusien fertiggestellt worden, ob der Rest je erscheinen wird, ist sehr fraglich. Natürlich gibt es noch eine Anzahl anderer auch ganz brauchbarer Karten, doch sind dieselben meistens schwer zu haben.

Von den Waldgebieten werden übrigens jetzt von der Forstverwaltung genaue Karten angefertigt: so sah ich solche von der Sierra de Alfacar und von den Wäldern bei Trevélez, Capileira, Bubión, Pampaneira und Lanjaron bei dem Ingeniero de Montes (Oberförster) in Granada. In meinem zum Schluss der Arbeit stehenden Literaturverzeichnis habe ich diejenigen Werke, die auch Karten bringen, mit einem + versehen.

Einige Bemerkungen über den Andalusier mögen hier Platz finden. Der Bewohner Andalusiens ist im grossen und ganzen kein Freund der Fremden; er sieht dieselben, sind es nun Engländer, Deutsche, Franzosen oder von einer anderen Nation, nicht als vollwertig an; für ihn ist seine Heimat, sein Volk das beste, was es nur gibt; es prägt sich ein Nationalstolz ein Nationalgefühl darin aus, um welche wir Deutsche die Andalusier beneiden können.

Trotz der vorgefassten Meinung ist jedoch der Andalusier sehr höflich und dienstbereit; freilich darf man nicht alles, was er sagt, als bare Münze nehmen, denn die Umgangssprache ist sehr phrasenreich. Leider wird man nun in den Städten, wie Málaga, Granada, Córdoba, Sevilla, wo doch jahraus jahrein viele Fremde hinkommen, die recht unangenehme Wahrnehmung machen, dass die Strassen-

jugend die Fremden gerne mit Schimpfworten belästigt und ist es auffällig hierbei, dass der Ausdruck Ingles als Schimpfwort vielfach in Gebrauch ist.

Anders wie die Stadtbevölkerung ist die Landbevölkerung; hier wird man den Andalusier nur von seinen besten Seiten kennen lernen; hier erkennt man, dass auch der geringste Arbeiter einen Grad von Noblesse besitzt, wie man ihn in anderen Ländern nur bei den Gebildeten findet.

Wenn man sich als Insektensammler in Süd-Spanien aufhält, so ist es wohl selbstverständlich, dass man bei den Einheimischen durch das Sammeln auffällt, denn welcher Andalusier hätte Interesse für Insekten; man ist den Leuten ein Rätsel; meistens wird man für einen Mediziner oder Apotheker, der die Schmetterlinge und Käfer zu Heilzwecken sammelt, gehalten oder auch man glaubt, der Estranjero ist in seinem Kopfe nicht ganz normal.

Ich empfehle jedem, der sich längere Zeit in Andalusien als Sammler aufhalten will, so wenig wie möglich durch Kleidung und Gebaren sich auffällig zu machen; erst wenn man selbst halb und halb ein Andalusier geworden ist, wird man überall sich unbehindert bewegen können, überall willkommen sein und nur ganz selten übervorteilt werden.

Vielfach habe ich hauptsächlich in der älteren, aber auch in der neueren Literatur Schilderungen gefunden, die die Sicherheitsverhältnisse in Andalusien als recht schlechte hinstellen. Wenn schon gesagt werden muss, dass bis Mitte des vorigen Jahrhunderts das Räuberunwesen in einigen Gebieten immer und immer wieder Veranlassung zu Klagen gab, so wäre es jedoch eine Ungerechtigkeit behaupten zu wollen, dass in neuerer Zeit Andalusien unsicherer als unsere Heimat wäre. Gerade ein Insektensammler, ein Botaniker ist gezwungen, die einsam gelegenen Täler und Schluchten, die abseits gelegenen Sierren zu besuchen; er wird viel besser in der Lage sein die Sicherheitszustände des Landes, in dem er sammelt, zu beurteilen, als Vergnügungsreisende, die immer einer dem anderen dieselben Unwahrheiten nacherzählen. Man muss die Reiseerlebnisse von Rambur, von Staudinger 1857—1858, 1880, von Korb, von meinem Vater 1871 und 1880 und anderen kennen, um sich ein richtiges Bild von der Sicherheit in Andalusien machen zu können. Alle diese Sammler haben die verschie-

denen Sammelgebiete kreuz und quer durchstreift, haben bei Tag und Nacht ihren Lieblingen nachgestellt, haben oft wie ich selbst längere Zeit in den verschiedenen Sierren allein und in Begleitung übernachtet und keinem derselben ist ein Unfall passiert; keiner hat ein Zusammentreffen mit Räubern in seinen Reiseerinnerungen zu verzeichnen. Man versuche doch einmal bei uns in der Nähe einer Grossstadt im Freien zu nächtigen, ich glaube, lange wird es nicht dauern und man ist von den sogenannten Fledderern bis auf das Hemd ausgeraubt.

Wie leichtsinnig Reisende oft in ihren Schilderungen sind, konnte ich am besten bei v. Hesse-Wartegg sehen; dieser fabelt in seinem lesenswerten Werke: „Andalusien: Eine Winterreise durch Süd-Spanien und ein Ausflug nach Tanger, Leipzig 1894“ noch von Räubern in der Serrania de Ronda, in der Umgebung von Cádiz (von den Ratéros), in den Alpujarras und fürchtet sich vor Ladrones im Parke der Alhambra. Gerade über diese Ladrones in dem nachts recht gut erleuchteten und auch verkehrsreichen Parke haben wir 1905 recht tüchtig in Granada gelacht; wie muss sich der Sereno (Nachtwächter, nicht Polizist wie v. Hesse-Wartegg schreibt), von welchem der Herr seine Ladrones-Warnung haben will, nachträglich gefreut haben, dass er wieder einmal einen Estranjero tüchtig angelogen hatte.

Ich habe auf allen meinen Touren in Andalusien niemals eine Waffe getragen, selbst nicht im Frühjahr des Jahres 1905 in der Umgebung von Málaga, wo die mehrjährige Dürre die Landbevölkerung in grosse Erregung gebracht hatte, wo es nur zu erklärlich gewesen wäre, wenn Strassenräuber und Gelegenheitsdiebe die Strassen, die Berge unsicher gemacht hätten. Das einzige Mal, wo ich in der Nähe von Granada nachts um 2 Uhr angegriffen wurde, handelte es sich nicht um einen Raubanfall, sondern um abergläubische Leute, die nicht begreifen konnten, dass ich nachts am Génil mit Lampe und Apfelschnüren Nachtschmetterlinge fangen wollte. Dass gelegentlich auch wirklich auf Raub und Mord ausgehende Anfälle vorkommen, ist doch nicht ein Zeichen von allzu grosser Unsicherheit; bei uns melden doch tagtäglich die Zeitungen solche Vorkommnisse und niemandem wird es einfallen daraus nun zu entnehmen, dass unsere Heimat ein sehr unsicheres Land sei, in welchem das Räuberunwesen noch in grosser Blüte steht.

Wann soll man nun nach Andalusien gehen?

Das beste ist es natürlich, wenn man längere Zeit, mehrere Jahre hintereinander in diesem Gebiete verweilen kann, doch werden die wenigsten Sammler dazu die genügende Zeit haben.

Sehr vorteilhaft ist es z. B., im Januar nach Chiclana-Cádiz oder auch nach Málaga, oder Algeciras oder Almería zu gehen, dort bis zum April zu bleiben und dann Granada aufzusuchen, um dort bis Anfang August, in welchem Monat der Tagfang auch in den verschiedenen Sierren vorbei ist, zu bleiben; freilich geht einem dann der ganze Herbstnachtfang mit den seltenen Eulen, wie z. B. Cosmia ulicis, Agrotis kermesina, verloren. Hat man nur wenige Wochen für eine andalusische Sammelreise übrig, dann würde ich in erster Linie raten, direkt nach Granada zu fahren, z. B. Anfang oder Mitte Mai bis Ende Juni. Man hat in dieser kurzen Zeit Gelegenheit, die meisten der andalusischen Tagfalter zu fangen, selbst in der Sierra de Alfacar, und in den Vorbergen der Nevada fliegt dann schon (Ende Mai, Anfang Juni) der grösste Teil der dort vorkommenden Rhopaloceren. Auch der Nachtfang wird guten Ertrag geben. Die Küstengebiete bei Málaga, Cádiz, Almería rate ich nicht im Mai—Juni zu besuchen, dort ist die Wirkung der Sonne schon zu stark, und selbst in feuchten Jahren wird man finden, dass die meisten Tagschmetterlinge abgeflogen sind. Hingegen werden die mittleren Gebirge, Serrania de Ronda, der Osten Andalusiens, die Sierra Morena, die Küstengebirge zwischen Málaga und Almería, auch in dieser Zeit, Mai—Juni, für einen Insektensammler empfehlenswert sein. Im Hochsommer bieten nur die höheren Gebirge günstige Gelegenheiten zum Sammeln; ist doch selbst bei Granada in dieser Zeit, z. B. oberhalb der Alhambra, alles verbrannt und versengt, so dass man kaum einen Tagschmetterling und selten einen Nachtschmetterling erbeutet. Will man spekulieren, d. h. z. B. die Sierra Nevada durchforschen, dann rate ich, Anfang oder Mitte Juli nach Andalusien zu gehen und in einem der Alpujarrasdörfer Quartier zu nehmen. Auch der Herbst, Ende September bis Anfang Oktober, würde sich für solche Sammler für einen Ausflug empfehlen lassen. Die Aequinoctialstürme haben dann schon wieder für Niederschläge gesorgt, die

Hänge und Felder bedecken sich mit frischem Grün und der Nachtfang wird vieles Gute bieten.

Der Winter ist zwar insektenarm, denn man darf nicht vergessen, dass die mittleren Gebirge, ja selbst Granada, Schnee aufweisen, doch wird man an den Küsten, in Algeciras, Cádiz, Chiclana, Málaga, Vélez Málaga, Motril und Almería, genügend Gelegenheit haben, nach Raupen zu suchen.

Allgemeines über Andalusien.

Einige kurze Bemerkungen über Andalusien als Gesamtheit mögen mir gestattet sein; ich verweise den Leser, der sich dafür näher interessiert, auf das am Ende meiner Arbeit stehende Literaturverzeichnis, in diesem sind die verschiedenen Werke verzeichnet, die Andalusien in jeder Beziehung schildern. Ganz besonders mache ich auf die Werke von Willkomm, Rein und Boissier aufmerksam hauptsächlich Willkomms vorzügliche Werke habe ich bei den nachstehenden Zeilen benutzt.

Andalusien wird aus den vier maurischen Königreichen Jaén, Granada, Sevilla und Córdoba gebildet und zerfällt in zwei Teile, nämlich Hochandalusien und Niederandalusien (Andalucía alta und Andalucía baja). Beide Teile unterscheiden sich, was Klima, Vegetation und Landschaft anbelangt, sehr gut, wennschon eine ganz scharfe Grenze nicht vorhanden ist.

Hochandalusien setzt sich aus der granadinischen Bergterrasse, Tälern der Sierra Morena und dem oberen Gebiete des Guadalquivir zusammen.

Niederandalusien wird gebildet von den Provinzen Sevilla, Cádiz, Huelva und Córdoba, der westlichen Sierra Morena, dem Plateau von Los Pedroches, Fuente Ovejuna und dem westlichen Randgebirge der granadinischen Terrasse (vergl. Willkomm).

Andalusien ist das Land der Kontraste, neben fruchtbaren Ebenen (Vega, Huerta) findet man wüstenartige Steppengegenden, neben gut bewässerten Teilen findet man solche, die so gut wie gar keine Wasserläufe haben; neben weit ausgedehnten Flächen findet man grossartige Gebirgssysteme, die teils bewaldet, teils öde und steril sind.

Die bevölkertsten, fruchtbarsten, bestangebauten und landschaftlich schönsten Teile befinden sich in Hochanda-

lusien. Die Vegas von Granada, Málaga, Vélez Málaga, Almuñecar und Motril, die Alpujarrastäler, die Täler des Almanzoras, Rio Jaén, Génil, Guadalhorze und Genal; im oberen Guadalquivirbecken, das Plateau von Ubeda und Baeza, das Guadalquivirbecken im bätischen Tieflande, die Umgebung von Bujalance, Córdoba, Cabra, Lucena, Ecija, Sevilla, die Ebene westlich von Sevilla zwischen Guadalquivir und Rio Tinto, die Umgebung von Jerez und die Bai von Cádiz führt Willkomm als besonders gesegnet und bemerkenswert an.

Zu den wenig bevölkertsten Gegenden gehören die Steppen von Nijar, Vera, Dalias, Fiñana, Guadix, Baza, Huescar, Pozoalcon, die bätische Steppe, die endlosen Steppen zwischen Ecija und Sevilla, die Marisma, die Arenas Gordas und das Hügelland von Medina Sidónia.

Im grossen und ganzen besitzt Andalusien keinen grossen Wasserreichtum, nur die Sierra Nevada und teilweise die Sierra Morena und dann einige Mittelgebirge weisen viele und wasserreiche Quellen auf. Ich komme noch bei den Flüssen hierauf zu sprechen.

Die Gebirge Andalusiens.

Andalusien ist teilweise sehr gebirgig, es hat in der Sierra Nevada das zweithöchste Gebirge Europas. Im Norden an der Grenze von Estremadura und Castilien zieht sich die Sierra Morena, die zum marianischen System gehört, hin; sie ist beinahe ganz aus Grauwackeschiefer gebildet und hat beinahe durchgängig leichte Baum- und Buschbekleidung. Von weitem macht die Sierra Morena zwar keinen grossartigen, aber wohl einen düsteren Eindruck, woher (durch letztere Eigenschaft) ja auch der Name „schwarzes Gebirge“ stammt.

Vierzehn Flüsse durchbrechen die Morena und strömen dem Guadalquivir zu und bilden stellenweise grossartige wildromantische Felsentäler. Nach Süden wird der östliche und zentrale Teil dieses bei den Alten Montes Mariani genannten Gebirges von Vorbergen begleitet, die aus tertiärem Gestein (Kalk, Mergel und Sandstein) gebildet sind.

Der südliche und zentrale Teil von Andalusien wird von dem bätischen Gebirgssystem oder der Bergterrasse von

Granada eingenommen. Dieses etwa 44 100 qkm umfassende Hochland ist in seiner westlichen Hälfte am schmalsten und zerfällt in eine westliche und in eine viermal grössere östliche Abteilung.

Auf seiner Oberfläche findet man drei Plateaus und drei mehr oder minder isolierte Hochgebirge. Doch auch die Abhänge der Terrasse sind beinahe durchgängig mit Gebirgen bedeckt und muss man daher Rand- und Zentralgebirge unterscheiden. Das am weitesten nach Osten. zugleich auch nördlichste der Zentralgebirge ist die an der Grenze von Murcia liegende Sagra Sierra; dieselbe besteht aus Jurakalk, weist viel Wasser auf und hat in ihrer höchsten Erhebung, 2398 m. im heissen Sommer noch weithin sichtbare Schneefelder.

Zwischen Sagra Sierra und der Sierra Nevada liegt ein ausgedehntes, mit Ausnahme der Flusstäler ödes und baumloses, teilweise sehr salzhaltiges Plateau, das aus alten tertiären Ablagerungen besteht.

Die Sierra Nevada ist die höchste Erhebung in Andalusien und zirka 100 km lang; es ist ein Kettengebirge, das von ONO nach WSW sich ausdehnt. Die höchsten Teile der Nevada werden von einem dachförmigen Kamme, über welchen sich die dominierenden Spitzen erheben, gebildet. Glimmerschiefer ist das Material, aus welchem die Hauptkette des Hochgebirges gebildet wird. Nach Norden zu fällt der Hochkamm jäh und steil ab, nach Süden bilden die verschiedenen Lomas, die von den höchsten Gipfeln ausgehen, weniger steil abfallende, rückgratähnliche Abdachungen.

Die höchsten Gipfel, die nicht allzu weit voneinander entfernt liegen, sind von Westen nach Osten gerechnet: Der Cerro del Caballo 3167 m, Picacho de Veleta 3470 m, Cerro de los Machos 3346 m, Cumbre de Muley Hacen 3554 m, Cerro de Alcazaba 3300 m, Colina de Vacares 3189 m, Colina de la Majonera 3204 m und Pico del Cuervo 3172 m.

Beide Abhänge, sowohl der nördliche als auch der südliche, sind von tiefen Tälern durchfurcht, die häufig mit Zirkustälern beginnen und in welch letzteren sich gewöhnlich Alpenteiche befinden, die, da sie auf einer Höhe von 2920—3250 m liegen, zu den höchstgelegenen Alpenteichen Europas zählen.

Das an der Nordseite des Picacho de Veleta gelegene Zirkustal, Corral de Veleta genannt, das Quellgebiet des Génils der spanischen Autoren, ist das grossartigste und weist auch den einzigen, kleinen Gletscher der Sierra Nevada auf.

Ueber das Hauptmassiv der Sierra Nevada führen nur wenige Pässe; dieselben sind jedoch nur schmale Saumpfade, auf welchen Menschen und Tiere nur mit Schwierigkeiten das Gebirge passieren können. Der Puerto de Capileira mit 3195 m, und der Puerto de Vacares mit 3050 m sind die bekanntesten und höchsten Uebergänge.

Südlich von der Hauptkette dehnen sich die Alpujarrastäler aus; ein gut bewässertes Gebiet, das durch Schönheit, Fruchtbarkeit und grossartige Szenerie berühmt ist. Diese südlichen Verzweigungen der Sierra Nevada, die durch die Loma de Yátor mit den Küstengebirgen verbunden sind, bestehen aus Jurakalk.

Auch nach Norden zu bilden grossartige Kalk- und Dolomitformationen die Vorberge des Zentralkamms, die sich dann zu der prächtigen, vom Génil durchströmten Vega von Granada hinabsenken.

Man muss nun nicht glauben, dass die Sierra Nevada unseren Alpen ähnlich ist. Ihr fehlt beinahe alles, was die gletscherreiche Hochgebirgswelt der Alpen so anziehend macht. Die ausgedehnten, blumenreichen Matten, die grossartigen Gletscher, in den Vorbergen der Wald und die prächtigen Flüsse und grossen, lieblichen Seen sucht der Tourist in der Nevada beinahe vergeblich; selbst die Ansiedelungen der Menschen, die zur Belebung der ganzen Szenerie beitragen, sind nur spärlich in den Alpujarras vorhanden.

Wer sich für die Sierra Nevada interessiert, dem empfehle ich: Prof. Dr. J. Rein: Beiträge zur Kenntnis der spanischen Sierra Nevada (Sonderdruck aus den Abhandlungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien, I. 1899) und die Arbeiten von Willkomm (siehe Literaturverzeichnis) nachzulesen.

Die Vega von Granada, eine Hochebene, die zirka 670 m über dem Meere liegt, wird durch die Montes de Granada von der Hochebene von Guadix (800 m) getrennt,

nach Westen zu öffnet sich die rings von Bergen umgebene Vega von Granada durch das tiefe Tal des Génils.

Nach Süd-Westen trennt das Tal des Guadalhorce die Randgebirge der granadinischen Hochebene von der Serrania de Ronda, dem westlichsten Zentralgebirge des bätischen Gebirgssystems. Die Serrania de Ronda ist ein wildzerrissener Gebirgskomplex, der sich zwischen dem Rio Guadalhorce und Rio Guadiaro auf einen Raum von zirka 1225 qkm. ausdehnt. Die einzelnen Teile gehen strahlenförmig von einem Zentralstock, der Sierra de Yunquera, aus und bestehen meistens aus Jurakalk.

Von den Randgebirgen der granadinischen Terrasse ist das ausgedehnteste das im Süden längs der Mittelmeerküste liegende; es beginnt im Westen an der Mündung des Guadiaro und endet im Osten in der Sierra de Alhamilla. Der ganze Gebirgszug wird durch sechs Flusstäler durchbrochen und dadurch in verschieden benannte und geformte Sierren geteilt.

Sierra de Gádor (Marmor), Sierra de Contraviesa (Tonschiefer) Sierra de Lújar (Dolomit), Sierra de Almijarra, Sierra Tejeda (Kalk). Bei dem Orte Nerja weicht das Gebirge von der Küste zurück und geht in einem Bogen nach Norden bis zum Tale des Rio Guadalhorce. — An die östlichst gelegene Sierra Tejeda dieses Bogens reihen sich die Sierra de Alhama, Sierra de Loja, Sierra de Antequera und Sierra de Abdalajis, welche alle Kalkgebirge sind, an.

Das Gebiet, das zwischen diesen vorgenannten Sierren und der Küste sich befindet, wird von dem aus Nummulitenkalk und anderen Tertiärschichten gebildeten Hügelland Axarquia eingenommen. Im Süden bilden die Weinberge von Málaga, die die fruchtbare Vega von Málaga einrahmen, die Ausläufer dieses Hügellandes.

Der untere Guadalhorce und die Vega von Málaga scheiden den vorgenannten Gebirgsbogen von der zur Serrania de Ronda gerechneten Kette von Randgebirgen, die in der Sierra de Mijas (Dolomit) im Süd-Westen an Málaga bis hart an die Küste reichen und ihre Fortsetzung in der Sierra Blanca (Dolomit) und Estepona (Tonschiefer und Kalk) finden.

Westlich der Serrania de Ronda dehnt sich das aus Jurakalk gebildete Gebirge von Grazalema aus, an welches

sich nach Süden die Sierren bei Alcalá und Algeciras anlehnen. Weiter nach Westen türmen sich die vielkuppigen, allmählich zum atlantischen Ozean sich abdachenden, aus jüngeren Tertiärformationen bestehenden Berge von Medina-Sidónia auf.

Nach Nord-Westen geht die Terrasse von Granada allmählich zu der Guadalquivirebene hinab. Einzelne nur niedrige Bergketten befinden sich auf dieser Abdachung, die Sierra Gibalbin (485 m) und die aus Kreidekalk bestehende Sierra de Estepa (1290 m).

Nördlich des Durchbruchtales des Génil finden wir Jurakalkgebirge; die Gebirge von Jaén, die sich durch ihren östlichsten Teil, der Sierra de Cazorla (1890 m) mit der Sierra de Castril und damit mit der Sagra Sierra verbindet. Dieses ausgedehnte Gebirgsland, das durch den Guadiana menor in zwei Hälften geteilt wird, umrahmt nach Norden die Hochebene von Granada, Guadix, Baza und Huéscar.

Auf dem Ostabhang der Terrasse von Granada dehnen sich beinahe durchgängig von West nach Ost streichende mehr oder minder zusammenhängende Gebirgsketten aus, die zur Küste des Mittelmeeres hinziehen. Hier wären die Sierra de Cullar, Sierra Maria (2039 m), die westlich gelegene Sierra de Gor und Sierra de Baza (1900 m), ferner die zwischen dem Rio Almería und Rio Almanzora gelegene Sierra de los Filabres (2080 m) zu nennen. An die südlichsten Teile der Sierra de los Filabres schliesst sich die aus Tertiärschichten gebildete, öde Steppe Campo de Nijar an, welche nach dem Cabo de Gata zu von niedrigen Trachytbergen eingefasst wird.

Zwischen der Sierra Morena und dem bätischen System dehnt sich das bätische Tiefland oder das Bassin des Guadalquivir aus, welches in zwei Teile zerfällt, in das des oberen und in das des mittleren und unteren Guadalquivirs, das letztere ist fünfmal so gross wie das obere; beide zusammen nehmen einen Flächenraum von 14 200 qkm. ein. Das obere Bassin hat den Charakter eines Plateaus, das sich nach Westen zu senkt. Die untere grössere Abteilung wird von der mit einzelnen Hügeln und Bergen durchzogenen Campiña de Córdoba und der Tiefebene von Sevilla ausgefüllt. Sie besteht aus jüngeren, teilweise salzhaltigen Tertiärablagerungen und der aus Aluvium gebildeten Tiefebene, die der Guadalquivir hinter Sevilla durchströmt.

Steppengebiete.

In Andalusien finden sich an verschiedenen Stellen mehr oder minder ausgedehnte Steppengegenden. Die bekannteste und oft beschriebene ist die granadinische oder hochandalusische Steppe; dieselbe liegt östlich von Granada und gehören das Becken von Guadix und das Becken von Baza dazu. Nur wenige menschliche Ansiedelungen sind in diesem Gebiete zu finden, sie sind an die Flussläufe gebunden. Der Boden ist sehr salzhaltig, auch sollen verschiedene Bäche und Lagunen salziges Wasser führen (vergl. Willkomm: Die Strand- und Steppengebiete der iberischen Halbinsel, Leipzig 1852; Eine Fahrt durch das Becken von Baza, Prof. A. Rzehak, Globus 80. B. 1901 pag. 1; Siegert: Das Becken von Guadix und Baza, Zeitschrift d. Ges. f. Erdkunde, Berlin 1905, Heft 7 und Heft 8).

Weiter findet man an der Stelle, wo der Génil aus dem Nordwestabhange der granadinischen Terrasse heraustritt, ungefähr zwischen Aguilar, Montalvan, Ecija im Norden, Rio Corbones im Westen und dem Gebiete von Osuna und Bobadilla eine unwirtliche Steppe. In diesem Gebiete finden sich mehrere salzige Teiche und Seen; die bedeutendsten sind die Laguna salada nördlich von Bobadilla, Laguna Zoñar, Laguna Calderona, Laguna Ayala und Lagunas Amargas am Rio Anzul und wären hier hauptsächlich zu nennen. Ich hatte mehrmals Gelegenheit bei meiner Eisenbahnfahrt Teile dieser Steppe zu sehen, die nördlich bei Bobadilla in der Nähe der Laguna salada gelegene macht einen trostlosen Eindruck.

Ferner wären von kleinen Steppengebieten zu nennen: das bei Mancha Real in der Provinz Jaén, das in der Campiña de Córdoba in der Gegend von Torre Iscar gelegene, alsdann das auf der Hochebene von Granada bei Cacin und Huelma befindliche und das zwischen la Mala und Gavia la chica gelegene und als weiteres noch das kleine Gebiet, das in der Gegend von Adra und Dalías liegt.

Zu erwähnen wäre noch, dass sich die Murcianische Steppe (Willkomm nennt sie Litoral- oder Mediterransteppe) mit einem Zipfel bis nach Almería hin erstreckt und damit auch Andalusien berührt. Wenn ich diese Steppengebiete besonders erwähne, so hat dies hauptsächlich darin seinen Grund, weil ich glaube, dass dort für Insektensammler

sicher noch etwas neues, seltenes zu finden sein wird; vor allem Käfersammler werden wohl auf gute Ausbeute rechnen können; ich denke zum Vergleich hierbei an die Steppen, die am Caspischen Meere sich befinden und die doch schon viele seltene Arten von Insekten geliefert haben.

Gewässer von Andalusien.

Ein so reich mit Gebirgen durchzogenes Land, wie Andalusien, hat natürlich auch eine Unzahl von Fluss- und Bachläufen; doch leider sind diejenigen, welche im ganzen Jahre Wasser führen, nur selten. Die Sierren können den im Herbst und Frühjahr herabfallenden Regen nicht aufspeichern, da es meisten an ausgedehntem Wald fehlt, der zwar, wie man später sehen wird, an vielen Orten in kleinen Beständen vorhanden ist. In dem bei weitem grössten Teile der Sierren fliesst der Regen auf den trockenen, steinigen Abhängen schnell ab und bilden seine Wassermassen dann für kurze Zeit reissende, tosende Wasserläufe, die dem Lande wenig Vorteil, den menschlichen Ansiedelungen aber häufig Not und Verderben bringen.

Immerhin besitzt Andalusien aber den für ganz Spanien wichtigsten Fluss, den Guadalquivir, da er der einzige ist, der einen langen, wasserreichen unteren Lauf besitzt und dadurch den Schiffen gestattet bis Sevilla resp. Córdoba hinaufzugehen.

Der Guadalquivir entspringt in der Sierra de Cazorla, eigentlich müsste man jedoch den Guadiana menor, der seinen Wasserreichtum aus der Sierra Nevada (Rio de Guadix) und der Sagra Sierra (Rio Guardal oder Barbate) empfängt, oder den Guadalimar, der am Südabhange der Sierra de Alcaráz entspringt, als Quellfluss bezeichnen, da sie beide viel länger und wasserreicher beim Zusammenfluss mit dem Guadalquivir sind. Seine rechten Nebenflüsse erhält der Fluss aus der weit ausgedehnten Sierra Morena und seine linken aus dem grossartigen bätischen Gebirgssystem, in welch letzterem ja auch im heissen Sommer die Schneefelder für Schmelzwasser sorgen. Der Génil (mit seinem Nebenfluss dem Darro), der unmittelbar am Fusse der höchsten Spitzen der Nevada in seinen beiden Quellflüssen seinen Lauf beginnt, führt dem Hauptfluss alle Abwässer des Nordabhanges der westlichen Sierra Nevada zu. Zwar wird ein

grosser Teil des Génilwassers in der Vega von Granada und weiter abwärts zu Bewässerungszwecken benutzt, so dass man im Sommer oft keinen Tropfen des befruchtenden Nasses im Génil-Bette in der Vega findet; doch ist die Wasserzufuhr aus dem Hochgebirge so stark, dass die Bewässerungsanlagen nur einen kleinen Teil des Wassers verbrauchen und der Génil daher, nachdem er die Wässer der Anlagen wieder gesammelt hat, als kräftiger Fluss in den Guadalquivir mündet. Die rechten Nebenflüsse und Bäche des Guadalquivir führen demselben zwar im Herbst, Winter und Frühjahr bedeutende Wassermengen zu, im Sommer aber trocknen viele aus oder schrumpfen zu ganz schmalen Wasseradern zusammen; die hauptsächlichsten sind der Guadalimar, Jándula, Cuzna, Guadiato, Bembézar, Viar und Huelva Ribera.

Westlich von der Mündung des Guadalquivir wären als Grenzfluss der Guadiana und dann die aus dem Gebirge von Aracena kommenden Flüsse Odiel und Rio Tinto zu nennen.

Oestlich von dem Guadalquivir bis zur Grenze von Murcia sind eine grosse Anzahl von Wasserläufen zu finden, die teils dem atlantischen Ozean, teils und hauptsächlich dem Mittelmeer zuströmen, vielfach jedoch im Sommer wasserlos sind. Dem atlantischen Ozean strömt der aus der Sierra de Grazalema kommende Guadalete, der bis Jerez de la Frontera schiffbar ist, zu.

Die Terrasse von Granada entsendet nach der Küste, die sich von Gibraltar bis Cabo de Gata erstreckt, folgende Flüsse, die von Bedeutung sind:

1. Der in der Sierra de Tolox entspringende Guadiaro. Dieser Fluss, in dessen Mündung kleine Schiffe einlaufen können, durchströmt das Hauptgebiet der Korkeichenwälder, die nördlich von Algeciras liegen; er hat auch in den heissesten Monaten reichlich Wasser.

2. Der Guadalhorce, der in der Sierra de Jorge bei Loja aus zwei Quellen, die am Fusse des Puerto von Alfarnate liegen, entspringt, durchfliesst die fruchtbaren Vegas von Archidona und Antequera, durchbricht dann in dem wildromantischen Chorro das Kalkschiefergebirge, das die Vega von Málaga nach Norden begrenzt, durchströmt diese selbst und fällt dann bei Torremolinos als auch im Sommer wasserreicher Fluss in das Meer.

3. Der Guadalfeo: Dieser immer reichlich Wasser führende Fluss führt die Wässer des Valle de Lecrin (Rio Izbor) und dann die Abflüsse des Südabhanges der Nevada und die der Alpujarras (Rio Orgiva. Rio Poqueira, Rio Cádiar. Rio Trevélez) dem Meere zu, nachdem er kurz zuvor noch die reich angebaute Vega von Motril bewässert hat.

4. Der Rio de Adra entsteht aus zahlreichen Bächen des Südabhanges der östlichen Nevada; im Sommer verschwindet er in seinem sandigen unteren Laufe und kommt erst in den Quellen bei Marbella wieder zum Vorschein; er mündet bei Adra in das Meer.

5. Rio de Almería: Er entspringt am Fusse der Sierra de Baza; ihm strömen von der Sierra de los Filabres und Sierra Nevada eine Anzahl von Nebenflüssen zu; er bewässert die Vega von Almería und ergiesst sich 15 km von der Stadt in den Golf von Almería.

6. Der Rio Almanzora ist der östlichste und der bedeutendste, den Andalusien dem Mittelmeere zusendet; er entspringt in dem Llano de Huelgo am Südrande der Sierra de Baza, durchfliesst ein prächtiges Tal, das zwischen der Sierra von Baza. Oria einerseits und der Sierra de los Filabres anderseits liegt. Nachdem er die Sierra de Almagro durchbrochen hat, fällt er unweit von Vera bei dem Leuchtturm Villaricos in das Meer.

Von Seen weist Andalusien nur wenige auf, wennschon in der Tertiärzeit wohl auch hier wie im übrigen Spanien grosse Binnenseen bestanden haben mögen. Von Seen wären zu nennen die Laguna de la Janda unweit des Caps Trafalgar, die Laguna Zoñar bei Aguilar, die Laguna Calderona, die Laguna Ayala, beide östlich von Marchena gelegen. und die Laguna salada, nordwestlich von der Eisenbahnkreuzung Bobadilla gelegen (vergleiche auch vorher bei der Schilderung der Steppen). Hierzu kommen noch eine grosse Anzahl von Gebirgsseen (Teichen), an welchen, wie schon an anderer Stelle gesagt worden ist, die Sierra Nevada besonders reich ist.

Natürlich gibt es auch eine grosse Anzahl von Mineralquellen in Andalusien, doch würde es den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, dieselben anzuführen.

Die Pflanzenwelt in Andalusien.*

In keinem Lande Süd-Europas findet man so scharfe Gegensätze, was die Vegetation anbelangt, wie in Süd-Spanien und damit auch in Andalusien. Nackte und dürre Steppen, entsetzlich kahle Sierren wechseln beinahe unvermittelt mit den prächtigsten Tälern und reich angebauten Ebenen (Vegas oder Huertas genannt), mit Sierren, die stellenweise üppigen Baumwuchs aufweisen, ab.

Grosse ausgedehnte Distrikte sind unbebaut, was hauptsächlich dem Mangel an Wasser zuzuschreiben ist; niedere Pflanzen, lichtes Gebüsch (Monte bajo) bedecken grosse Teile von Andalusien.

Und doch oder gerade deswegen hat Andalusien (und ganz Spanien) eine Pflanzenwelt, die, was Reichhaltigkeit anbelangt, kaum ihresgleichen in Europa hat. Die Hochgebirge, die Verschiedenheit des Klimas, die Lage an dem Mittelmeer, in grösster Nähe von Afrika, sind Faktoren, die zu dieser Reichhaltigkeit beitragen.

In Andalusien findet man die Pflanzen der Tropen und die der gemässigten Zone oft friedlich nebeneinander wachsend.

Willkomm teilt Spanien in fünf Vegetationsprovinzen ein: 1. eine nördliche oder mitteleuropäische, 2. eine zentrale oder peninsulare, 3. eine westliche oder atlantische, 4. eine östliche oder mediterrane und 5. eine südliche oder afrikanische.

Für Andalusien kommt in erster Linie nur die fünfte in Frage, denn nur die nördlichsten Teile der Sierra Morena rechnen zu der zweiten der zentralen oder peninsularen Zone. Diese letztgenannte Zone zeichnet sich in der Sierra Morena durch weitausgedehnte Cistusheiden (Jarales) und Buschwald aus; es würde jedoch zu weit führen, wollte ich dieses Vegetationsgebiet genauer schildern. Für den Sammler kommen ja hauptsächlich nur die südlichen Teile der Sierra Morena, Mittel- und Süd-Andalusien in Betracht; wer sich jedoch für die Gesamtflora von Spanien interessiert, kann das Nähere bei Willkomm: Die Halbinsel der Pyrenäen, Leipzig 1855, pag. 266, nachlesen.

Bei der Schilderung der in Frage kommenden fünften Region glaube ich, ist es das vorteilhafteste, ich lasse den

*) Willkomm: Grundriß d. Pflanzenverbreitung auf d. iberisch. Halbinsel, Leipzig 1896.

Abschnitt von Willkomm aus dem vorhergenannten Werke pag. 273—278 wörtlich folgen, denn Willkomm hat gerade die Flora von Andalusien, wie kaum ein anderer, kennen gelernt und dann später seine Kenntnis der Wissenschaft und der Allgemeinheit zugänglich gemacht.

Südliche oder afrikanische Vegetationsprovinz.

„Die Vegetation dieser Provinz erhält durch die grosse Anzahl von nord- und südafrikanischen, asiatischen und selbst tropischen Pflanzenformen, welche in derselben, besonders in derjenigen der warmen Region, repräsentiert sind, ein so südliches, subtropisches Ansehen, dass sie wenig an Europa erinnert. In der Tat herrschen in derselben diejenigen Pflanzen, welche der südlichsten Mediterranregion, d. h. Nordafrika, Sizilien, Kleinasien und Candia eigentümlich sind, im Verein mit endemischen Pflanzen, deren Gestalt ebenfalls mehr eine afrikanische als europäische Physiognomie hat, wenn nicht an Artenzahl, doch insofern vor, als gerade sie den Charakter der Vegetation bestimmen. Dazu kommt in der warmen Region eine grosse Zahl akklimatisierter Kultur- und Zierpflanzen der tropischen und subtropischen Zone, weshalb diese Region, welche man die Region der Orangen, Oliven und des Weins nennen kann, auch in vegetativer Hinsicht einen entschieden subtropischen Charakter besitzt. Ganz besonders gilt dies von der unteren warmen Region, der Region der Dattelpalmen, Bataten, des Zuckerrohrs und der Baumwolle. Ausser diesen Gewächsen, deren Anbau in mehreren Gegenden des Litorale und der bätischen Tiefebene einen bedeutenden Kulturzweig bildet, gedeihen in der ganzen unteren warmen Region verschiedene Kulturpflanzen der Tropen: Anona squamosa (die Chirimoya), Opuntia coccionellifera, Musa paradisiaca (die Banane, der Pisang), Coffea arabica, Arachis hypogaea usw. Zur Zierde werden angepflanzt: Schinus Molle, Hibiscus mutabilis, Erythrina Corallodendron, Phaseolus Caracalla, Datura arborea, Cassia tomentosa, Buddleia globosa, Ficus religiosa, Laurus Persea, Yucca gloriosa, Bambusa arundinacea, verschiedene Kakteen und andere Tropengewächse, sowie zahlreiche Pflanzen des subtropischen Nordamerika (z. B. Bignonia radicans, Magnolia glauca u. a.) und vom Kap der guten Hoffnung, welche hier wegen der klimatischen Verhältnisse so gut gedeihen, dass viele derselben verwildert und jetzt als vollkommen einheimisch ge-

worden zu betrachten sind. Dahin gehören Oxalis cernua, Aloe perfoliata, vulgaris und arborescens, Pelargonium zonatum und verschiedene Mesembryanthema. Letztere hängen namentlich längs der Küste von Granada in üppigen Büschen von Dächern und Mauern herab. Verwildert und einheimisch geworden sind auch Solanum bonariense, Ricinus communis (um Málaga als grosser Baum auftretend), Collocasia antiquorum, Tagetes glandulosa und andere Tropengewächse. Die gewöhnlichen Promenadenbäume sind nächst den Ulmen, die man in der ganzen südlichen Hälfte der Halbinsel am häufigsten zu Alleen verwendet sieht, Phytolacca dioica, Melia Azedarach, Gleditschia triacanthos und Catalpa syringaefolia, lauter Bäume der tropischen und subtropischen Zone. Auch kanarische Pflanzenformen fehlen weder in der wilden noch angebauten Vegetation. Dahin gehören Sempervivum arboreum (in Algarve einheimisch), Aizoon canariense (in der Marisma), Davallia canariensis (um Gibraltar und in den Gebirgen der Meerenge) und Dracaena Draco (der Drachenbaum), von dem einzelne Exemplare in Gärten zu Málaga und Cádiz stehen. Neben dem Weinbau und der Oelbaumzucht, den beiden Hauptkulturzweigen der gesamten warmen Region, von denen der erste um Alicante, Málaga und überhaupt an der Südküste von Granada, und um Jerez de la Frontera, der zweite im bätischen Tieflande, besonders zwischen Córdova und Andujar, sein Maximum erreicht, werden im bätischen Tieflande, welches ganz zu der unteren warmen Region gehört, die Kultur des Weizens, des Mais und der Gerste, in Murcia und Südvalencia der Anbau der Sodapflanze (Halogeton sativus), in Algarbien die Zucht des Johannisbrot-, Feigen- und Mandelbaumes im grossen betrieben. Alle diese Gewächse werden auch in der oberen warmen Region in grosser Menge gebaut, ja in der granadinischen Terrasse erreicht die Kultur des Weizens und des Feigenbaumes in dieser Region ihr Maximum. Auch wird hier der Granatapfelbaum häufiger als in der unteren warmen Region angepflanzt, desgleichen der Zürgelbaum (Celtis australis) und in den Tälern der Gebirge (namentlich um Jaén, Ronda, Ubeda, Baeza und Aracena) die Zucht der Aprikosen und Pfirsichen betrieben, welche in der unteren warmen Region fast nirgends gedeihen. Ein sehr wichtiger Kulturzweig der oberen warmen Region ist auch der Hanf, dessen Anbau in der Ebene von Granada sein Maximum erreicht. Man kann

daher die obere warme Region der Granaten. Zürgelbäume. Aprikosen. Pfirsichen und des Hanfbaues oder hinsichtlich der wildwachsenden Vegetation als Region der immergrünen Eichen bezeichnen. Die meisten Gehölze von Quercus Ilex. Ballota, hispanica und Suber und den meisten Monte bajo von Qu. coccifera. pseudococcifera und Mesto beobachtet man nämlich zwischen 500' und 2500' Höhe. obwohl die meisten dieser Bäume und Sträucher auch im Niveau des Meeresspiegels und in der unteren Bergregion häufig vorkommen. In der unteren Region bilden sie keine Wälder. wenigstens nicht im Königreiche Granada. wo sich überhaupt an der Küste keine Waldung findet. Dagegen gibt es im südlichen Teile der Ebene von Sevilla bedeutende Waldungen von Quercus lusitanica var. baetica (eine blattwechselnde Eiche). Olea europaea var. Oleaster (dem wilden Oelbaume) und namentlich von Pinus Pinea. Letztere bildet längs der Gestade der Bai von Cádiz und des unteren Guadalquivir und auch im algarbischen Litorale grosse Gehölze. Man kann daher die untere warme Region des bätischen Tieflandes und Algarbiens auch die Region der Pinien nennen. Charakteristische Sträucher der gesamten warmen Region sind die Zwergpalme und der Oleander. Erstere bedeckt in den Ebenen des bätischen Tieflandes. besonders zwischen Sevilla und Ecija, ungeheure Räume fast ausschliesslich. bildet in der unteren warmen Region überall einen beträchtlichen Teil des Monte bajo und erscheint auch in der oberen allenthalben sehr häufig; letzterer fasst die Ränder der Bäche im Verein mit Pistacia Lentiscus und Tamarix gallica ein und steigt in der Sierra Morena und den Alpujarras bis in die untere Bergregion hinauf. Ausser diesen Sträuchern und den schon genannten Zwergeichen besteht der Monte bajo der warmen Region vorzüglich aus verschiedenen Genisteen (Calycotome villosa. Genista umbellata. linifolia. Retama sphaerocarpa und monosperma — bloss an der Bai von Cádiz in Menge —, Sarothamnus affinis, baeticus, Spartium junceum. Ulex australis u. a.). Cisten (besonders Cistus albidus. crispus. monspeliensis und Clusii), aus Rhamnus lycioides und Alaternus. Phillyrea angustifolia und media. Punica granatum. Myrtus communis (besonders im bätischen Tieflande und in der Sierra Morena). Viburnum Tinus. Pistacia Terebinthus. Zizyphus vulgaris, Coriaria myrtifolia. Juniperus phoenicea. macrocarpa, oophora u. a. m., in den Strand- und Steppengegen-

den aus Atriplex Halimus und verschiedenen strauchartigen Salsolaceen. Dass die indianische Feige und die Agave allenthalben kultiviert werden und verwildert vorkommen, bedarf kaum der Erwähnung. Dürre sandige Hügel und Ebenen sind mit aromatischen, büschelförmig wachsenden Halbsträuchern aus den Familien der Cistineen, Papilionaceen, Labiaten und Compositen bedeckt (namentlich mit Ononis Natrix, Lavandula Stoechas, Thymus capitatus und anderen Thymianarten, Helichryson Stoechas u. a. m.). Eine zahllose Menge von Kräutern, Stauden und Gräsern der verschiedensten Familien, besonders aber der Cistineen, Gileneen, Alsineen, Ranunculaceen, Cruciferen, Papilionaceen, Compositen, Scrophulariaceen, Umbelliferen, Boragineen, Gramineen usw. schmückt ausserdem den Boden; die sehr zahlreich vertretenen einjährigen Gewächse beginnen jedoch bereits im Juni zu verschwinden.

Die Vegetation der Bergregion ist charakterisiert durch das Auftreten blattwechselnder Eichen, Nadelhölzer und der edlen Kastanie, welche Bäume hier an manchen Stellen bedeutende Wälder bilden. So bestehen die prachtvollen Wälder des wilden Sandsteingebirges von Algeciras und Alcalá de los Gazules vorzugsweise aus Quercus lusitanica var. baetica, die Eichengehölze des oberen Teiles der S. de Yunquera aus Qu. alpestris und die Waldung an den „Dehesas“ der Sierra Nevada aus Qu. Tozza. Doch kommen in der Bergregion auch Gehölze von immergrünen Eichen vor, besonders in der Sierra Morena. Die Kastanie bildet Gehölze und Wälder in der unteren Bergregion der granadinischen Terrasse, der westlichen Sierra Morena und der S. de Monchique, steigt aber in den Alpujarras auch bis an die obere Grenze der Bergregion hinauf. Die Nadelhölzer spielen besonders in der oberen Bergregion von Ost- und Westgranada eine bedeutende Rolle, indem die Gebirge des Ostens innerhalb dieser Region mit Pinus Pinaster, die des Westens (bloss die S. de Yunquera und S. de Estepona) mit der andalusischen oder Pinsapofichte bewaldet sind. P. halepensis findet sich häufiger in der unteren Bergregion, wo sie in den westlichen Gebirgen, sowie in der S. de Almijarra und S. de Jaén Gehölze bildet. Unter den Kulturbäumen der Bergregion gebührt dem Walnuss- und Maulbeerbaume der erste, dem Apfel-, Birn-, Pflaumen- und Kirschbaume der zweite Rang. Letztere und der Maulbeerbaum (Morus alba) gedeihen am besten in den

Tälern der unteren Bergregion, der Nussbaum dagegen, welcher sich bereits in der oberen warmen Region zu zeigen anfängt, am besten in der oberen Bergregion. In den Alpujarras steigt derselbe sogar bis in die subalpine Region hinauf. In der unteren Bergregion ist auch die Kultur des Oel- und Feigenbaumes, sowie die des Weinstockes noch beträchtlich. Ein allgemein verbreiteter Kulturzweig ist der Mais-, Weizen- und Gerstenbau; auch die Gemüsezucht wird noch stark betrieben, besonders in der unteren Bergregion. In letzterer kommen auch noch die Agave und Opuntia vor, sowie die Zwergpalme. Der Monte bajo der Bergregion ist vorzüglich aus strauchartigen Eichen, aus Cisten (Cistus laurifolius und populifolius, in der Sierra Morena und in Algarbien aus C. ladaniferus und monspeliensis), Genista ramosissima, Retama sphaerocarpa und andern Genisteen, Arbutus Unedo (besonders in der S. Morena), Crataegus monogyna und Oxyacantha, verschiedene Brombeeren, Rosa canina, Bupleurum fruticosum, Rosmarinus officinalis, Daphne Gnidium, Juniperus Oxycedrus und phoenicea u. a. m. zusammengesetzt. In der S. de Monchique und in den Gebirgen von Algeciras wächst in dieser Region an den Bächen das prachtvolle Rhododendron ponticum üppig, in dem erstgenannten Gebirge in Gesellschaft von Myrica Faya, in dem zweiten mit Erica arborea, Phillyrea latifolia, Viburnum Tinus und Laurus nobilis, der dort schöne Bäume bildet. In der westlichen Sierra Morena und dem algarbischen Gebirge sind die Ericeen stark vertreten, denn ausser dem Erdbeerbaume (Arbutus Unedo) kommen hier mehrere Heidesträucher (besonders Erica australis und lusitanica, doch nur in der unteren Bergregion) vor. Die dürren Hügel und Plateaus dieser Region sind mit Tomillares, mit Steppenpflanzen und Stipa tenacissima, dem nützlichen „Espartograse“, welches sich auch schon in der warmen Region hier und da (z. B. in Murcia und Südvalencia) in Menge findet, oder mit andern Gräsern mit steifen lederartigen Blättern, tonige Gefilde und Brachen mit zahlreichen, zum Teil riesigen Disteln bedeckt. Man kann die Bergregion hinsichtlich der wildwachsenden Vegetation die Region der Kastanien, blattwechselnden Eichen und der Nadelhölzer, hinsichtlich der kultivierten die Region der nord- und mitteleuropäischen Obstbäume und der Walnüsse nennen.

In der subalpinen Region beginnen die Wiesen, welche der Hauptsache nach aus mitteleuropäischen Gräsern und

Cyperaceen gebildet sind. Daneben treten lichte Gehölze von Pinus silvestris, doch nur an wenigen Stellen, häufiger Gebüsche von meist endemischen grossen Sträuchern und kleinen Bäumen (Sorbus Aria, Crataegus granatensis, Cotoneaster granatensis, Adenocarpus decorticans, Lonicera arborea, Fraxinus angustifolia, Acer opulifolium, Salix caprea u. a. m.) auf. Der Monte bajo besteht in der Sierra Nevada, wo diese Region am meisten markiert ist, vorzüglich aus Sarothamnus scoparius, Genista cinerea, Astragalus creticus und nevadensis, Berberis cretica, Rosa canina, Prunus Ramburei und Quercus Tozza. Charakteristische Halbsträucher dieser Region sind Erinacea hispanica, Genista horrida, Ptilotrichum spinosum und Vella spinosa. In den unteren Gegenden der subalpinen Region werden auch Weizen, Gerste und Hülsenfrüchte angebaut (wenigstens in der Sierra Nevada); der Hauptkulturzweig dieser Region ist aber der Roggenbau, welcher an der Südseite der Nevada bis in die Alpenregion hinaufsteigt. Auch Kartoffeln werden gebaut, doch nicht im grossen. Man kann daher die subalpine Region als Region des Roggens oder als Region der Wiesen bezeichnen.

In der Alpenregion treten an die Stelle der Wiesen kurzbegraste Triften (die „borreguiles“ der Sierra Nevada), welche sich häufig bis in die Schneeregion hinaufziehen. Die Kultur hört auf, ebenso der Baumwuchs und hohe Monte bajo. Anstatt dessen treten niedrige Alpensträucher auf, unter denen Juniperus nana und Sabina, sowie ein endemischer Strauch, Genista baetica, vorherrschen. Die dürren Abhänge sind von büschelförmig wachsenden Gräsern mit lederartigen Blättern, meist endemischen, bedeckt, die Geröllelehnen und Felsen mit zahlreichen, ebenfalls meist endemischen Halbsträuchern und Kräutern. Diese Region muss daher als Region der Alpentriften und Alpensträucher bezeichnet werden.

In der Schneeregion verschwinden die Alpensträucher, ja selbst die Halbsträucher werden spärlich und sehr zwerghaft; doch gehen einige (z. B. Ptilotrichum spinosum) bis auf die höchsten Gipfel der Sierra Nevada. Die Hauptmasse der Vegetation besteht aus polsterförmig wachsenden Alpenkräutern und Alpengräsern, weshalb diese Region als Region der Alpenkräuter und Alpengräser zu bezeichnen ist. Obwohl diese das Ansehen der mitteleuropäischen Alpenkräu-

ter und Alpengräser haben, so sind sie doch der Mehrzahl nach andere Arten, welche entweder der Sierra Nevada eigentümlich oder ihr mit den Pyrenäen und (wahrscheinlich) dem Atlas gemeinschaftlich angehören. Die charakteristischsten sind: Ranunculus acetosellaefolius, demissus var. granatensis, Lepidium stylatum, Ptilotrichum purpureum, Reseda complicata, Viola nevadensis, Silene Boryi, Eryngium glaciale, Saxifraga mixta, Potentilla nevadensis, Herniara frigida, Galium pyrenaicum, Pyrethrum radicans, Erigeron frigidum, Artemisia granatensis, Sideritis scordioides var. vestita, Thymus serpylloides, Teucrium Polium var. aureum, Gentiana Boryi, verna und alpina, Armeria splendens, Plantago nivalis (namentlich um die Lagunen häufig in Gesellschaft von Gentiana alpina und verna) und serpentina, Trisetum glaciale, Festuca Pseudo-Eskia, Clementei etc., Holcus caespitosus, Poa ligulata u. a. m. An fetten Stellen wachsen einige Stauden in üppiger Menge, nämlich: Senecio Tournefortii var. granatensis, S. Duriaei, Carduus carlinoides und Digitalis purpurea var. nevadensis. Die nackten Felsen sind mit zahlreichen Krustenflechten geschmückt.

In der warmen und Bergregion müssen die der Kultur unterworfenen Landstrecken, besonders die Baumpflanzungen, Gemüse-, Mais-, Baumwollen-, Zuckerrohr-, Bataten- und Hanffelder künstlich bewässert werden. Dagegen bedürfen die Weinstöcke und Johannisbrotbäume der Bewässerung nicht, gedeihen sogar viel besser auf nicht bewässertem Terrain."

Etwas über die Gesamtfauna Andalusiens.

Die Gesamtfauna von Andalusien, die in erster Linie von der Gestaltung des ganzen Landes, von dem Klima und der Vegetation abhängig ist, ist natürlich eine reichhaltige, wennschon gesagt werden muss, dass sie in quantitativer Hinsicht bis auf die Insekten und vielleicht Vögel eine arme zu nennen ist.

Von wilden Säugetieren wäre hervorzuheben:

Die Genettkatze, Viverra Genetta, die in dem granadinischen Hochgebirge und in der Sierra Morena heimisch ist.

Der gemeine nordafrikanische Affe, Inuus sylvanus, der auf dem Gibraltarfelsen lebt (die einen halten das Tier nicht für in Süd-Spanien ursprünglich heimisch; sie meinen, es wäre von Afrika eingeführt worden und könnte sich nur durch die sorgfältige Schonung seitens der Engländer in so

einem kleinen Gebiete wie der Gibraltarfelsen halten; die anderen glauben, dass es wirklich immer in Süd-Andalusien gefunden worden ist).

Wie mir nachträglich Professor Kheil mitteilte, hat 1904 der Gouverneur von Gibraltar alle Affen niederschiessen lassen, angeblich weil sie grösseren Schaden anrichteten. Sollte sich diese Nachricht bestätigen, so könnte man als Naturfreund die Massnahme nur tief bedauern.

Der Wolf ist heutigen Tages dank der scharfen Verfolgung nur selten anzutreffen; sein Vorkommen beschränkt sich hauptsächlich auf die Gebirge, auf die waldigen Gebiete. In der Sierra Nevada, Sierra Jarana, Sierra de Alfacar soll es heutigen Tages noch einzelne Tiere, die sich hauptsächlich in der Nähe der Weideplätze aufhalten, geben. — 1880 waren die Verhältnisse andere, damals habe ich in der Sierra Nevada 10 und mehr Wölfe beieinander gesehen und in der Sierra de Alfacar hörten wir sie beinahe jede Nacht heulen, auch wurde unser Reisebegleiter Zach Anfang Juni 1880 an der Fuente de la Fraguara von einem Wolfe angegriffen. Auch Willkomm berichtet aus den vierziger Jahren, dass er in der Sierra Nevada vielfach Wölfe angetroffen habe.

Der Luchs, der in dem Grenzgebiete nach Murcia und in der Sierra Morena vorkommt.

Die Hausspitzmaus, Sorex araneus, die überall einzeln angetroffen wird.

Ratten beobachteten wir in der Quelle de la Casilla in der Sierra de Alfacar.

1905 sahen wir oberhalb der Dehesa de la Vibora, dicht bei dem Cerro de la Vibora, in einem Terrain, wo das Gestein hoch aufgeschichtet war, mehrere Male ein murmeltierartiges Geschöpf.

Das Ichneumon (Herpestes Widdringtonii), das am unteren Guadalquivir gefunden worden ist.

Der spanische Steinbock, Capra hispanica, er war hauptsächlich in der Sierra Nevada, Sierra Tejeda, Sierra de Gádor, Sierra de Yunquera, Sierra de las Nieves früher sehr häufig. Willkomm sah in der Nevada ganze Herden, und ich habe noch 1880 in den höchsten Regionen des vorgenannten Gebirges verschiedentlich Steinböcke gesehen und auf dem Markte in Granada wurden nicht zu selten geschossene Tiere verkauft. Heutigen Tages jedoch wird das Tier nur einzeln angetroffen und geht in den meisten Ber-

gen dem Aussterben entgegen, es ist daher sehr zu begrüssen, dass der Marquis de Larios in der Serrania de Ronda ein grösseres Gebiet besitzt, in welchem der Steinbock gehegt und geschont wird.

Das Bergschaf soll früher auch in den verschiedenen Bergen Andalusiens vorgekommen sein; heutigen Tages scheint es aber ganz verschwunden zu sein, da ich nirgends in Andalusien ein Vorkommen desselben feststellen konnte.

Der spanische Hase, Lepus Madritensis, wird ganz einzeln in den Hochgebirgen noch, vor allem in der Sierra Nevada angetroffen. 1880 fand ich dieses Tier auch in der Sierra de Alfacar.

Das Kaninchen kommt überall vor und ist in manchen Gegenden gar nicht selten, so z. B. in der Sierra de Alfacar.

Das Stachelschwein, doch ist dasselbe sehr selten.

Der Hirsch, Dammhirsch, das Reh und Wildschwein waren früher auch in Andalusien heimisch, vor allem in der Serrania de Ronda, denn Leucadio Doblado sah dieselben in dem vorerwähnten Gebirgslande; heutigen Tages scheint jedoch dieses Wild vollkommen ausgerottet zu sein.

Ausser den vorgenannten Tieren kommt noch verschiedenes kleines Raubtierzeug vor.

Von Vögeln finden sich viele Arten in Andalusien, teils sind es solche, die auch im übrigen Südeuropa vorkommen, teils sind es solche, die von Afrika herübergekommen sind. Ich will hier nur die folgenden nennen: Der afrikanische Aasgeier, der graue Geier, der schwarze Geier, der Königsadler (Aquila imperialis), der Habichtsadler (Aquila Bonelli), der Uhu (Bubo athenensis), die afrikanischen Steppenhühner (Pterocles arenaris und alchita), der Trauersteinschwätzer (Dromolea leucisca), der Brillenfänger (Cisticola schoenicola), der afrikanische Kuhreiher (Ardeola bubulus), das Purpurhuhn (Porphyrio hyacinthinus), die Kalanderlerche (Alauda calandra), die kurzzehige Lerche (A. brachydactyla), die Bastardnachtigall (Hypolais Arigonis), die Blaudrossel (Turdus cyaneus), die rötliche Schwalbe (Cecropis rufula), der Bienenwolf (Merops apiaster), zwei Wachtelarten (Ortygis andalusica und gibraltarica), das Gibraltarlaufhuhn (Hemipodius gibraltariensis), das Zwergrohrhuhn (Gallinula pygmaea), der Flamingo, die Marmorente (Anas anguirostris) usw. Ferner sei erwähnt, dass eine grosse Anzahl von

Zugvögeln schon hier ihren Winteraufenthalt nehmen und dadurch natürlich die Zahl der Arten, die in Andalusien vorkommen, sehr erhöht wird.

Immerhin wird man nur an besonders günstigen Stellen Vögel zahlreich antreffen, so beobachteten wir 1905 im August in der Sierra Nevada hunderte von grossen Raubvögeln, die über uns hinwegstrichen und von dem Hochgebirge nach der Vega von Granada zuflogen. Ferner fand ich in dem Gebüsch, das sich längs des Guadalhorce in der Vega von Málaga hinzieht, im April und Mai zahlreiche Singvögel, auch die Serrania de Ronda und die Sierra de Alfacar fielen durch Vogelreichtum auf.

Leider wird, wie überall in Süd-Europa, so auch in Andalusien den Vögeln sehr nachgestellt, mit Netz und Schlinge und mit dem Gewehr wird unter den Tieren sehr aufgeräumt. Zwar ist das Fangen von Singvögeln streng verboten, doch täglich traf ich auf meinen Touren in der Umgebung von Málaga und Granada Vogelsteller, die grosse Netze mit darunter befindlichen Lockvögeln aufgestellt hatten. Die jagdbaren Vögel, zu welchen früher alle rechneten, selbst Schwalben, haben jetzt wenigstens in allen Gegenden grössere Gebiete, wo sie einigermassen Schutz geniessen, denn häufig fanden wir auf unseren Touren Schilder mit der Aufschrift Coto (Jagdverbot).

Von Amphibien möchte ich hier nur die Flussschildkröte (Emys Siegrizii), die grosse Eidechse (Lacerta ocellata), die von den Spaniern Lagarto genannt wird, die Ringelechse (Blanus cinereus), die Würfelnatter (Coluber tesselatus) und das Chamäleon (Chamaeleon africanus), das bei Málaga und in der Marisma gefunden wird, erwähnen.

Hinzufügen will ich, dass es wohl Giftschlangen geben soll (Vipera Berus), ich selbst sah jedoch niemals eine solche.

In den Flüssen und Bächen finden sich vielfach Fische: besonders in den Wässern der Hochgebirge kommen Forellen vor und aus dem Génil erhielten wir häufig schöne, grosse, schmackhafte Krebse, als wir in Granada wohnten.

Sehr reich an Arten sind die Landschnecken.

Unter den Insekten ragen die Lepidopteren und Coleopteren, was Artenzahl anbelangt, hervor; man vergleiche zu den Coleopteren die Arbeiten von Rosenhauer, Kiesenwetter, Heyden, Rambur u. a.

Cicaden (Cicada Orni) sind überall häufig zu finden und Heuschrecken treten oft in ungeheuren Massen auf. alles Grün auf ihrem Weg zerstörend (vergl. die Insekten. Rambur).

Zum Schluss will ich nur noch erwähnen, dass Skorpione und Tausendfüssler nicht zu selten unter Steinen zu finden sind, und dass die Tarantel (Lycosa Tarantula) bei Málaga vorkommt.

Von Haustieren ist das andalusische Pferd und dann der für die Stiergefechte gezüchtete, halbwilde Stier in der Serrania de Ronda bemerkenswert.

Die Seidenraupenzucht, die früher in ganz Andalusien in grosser Blüte stand, vor allem in den Alpujarras, ist nach und nach sehr zurückgegangen; auch die Bienenzucht wird nur in wenigen Gegenden noch im grossen betrieben.

Kurze Bemerkungen über das Klima von Andalusien.

Klimatisch weist Spanien zufolge seiner eigentümlichen plastischen Gestalt und seiner Bodenzusammensetzung ausserordentliche Kontraste auf, so sehr, dass man wohl in keinem anderen Teile Europas ähnliches findet. Mit Ausnahme der Tropen- und Aequatorialklimas weist Spanien auch in der Tat alle Klimata der nördlichen Halbkugel auf, wobei als sehr typisch des durch die hohen Randgebirge bedingten, ausgesprochenen Kontinentalklimas des neutralen Tafellandes besonderer Erwähnung getan werden muss. Etwas weniger ausgeprägt, aber immerhin noch entschiedenes Kontinentalklima besitzt auch das Plateau der granadinischen Terrasse, ein Gebiet, welches zwar dem Meere näher, jedoch durch hohe Gebirgszüge von ihm getrennt liegt. Im ganzen lassen sich in Spanien etwa fünf klimatische Zonen unterscheiden: die nördliche Küsten-, die atlantische, afrikanische, mediterrane und die peninsulare Zone.

Im Zusammenhange der vorliegenden Arbeit interessiert uns hauptsächlich das Klima des südlichen Teiles von Spanien, d. h. der afrikanischen Zone, welche die Provinz Algarbe, ganz Andalusien bis zur Sierra Morena, das südliche Murcia und die Provinz Alicante umfasst. Charakterisiert wird dieses Klima durch heisse, trockene Sommer und milde, manchmal direkt warme Winter. Regen im eigent-

lichen Sinne des Wortes fällt fast nur im Spätherbst sowie im Winter und Frühjahr, so dass man für diese Periode gewissermassen von einer Regenzeit sprechen kann; Frost und Schnee gehören zu den Ausnahmeerscheinungen. Diese soeben gegebenen Merkmale haben nun aber nur für die Küstengegenden und die Talebenen der genannten Gebiete Geltung, denn in den Hochgebirgen und auf der granadinischen Terrasse muss naturgemäss, schon durch die Höhenunterschiede, ein anders geartetes Klima herrschen. Man kann da wiederum eine Fünfteilung vornehmen und je nach der Meereshöhe etwa unterscheiden: die untere oder warme Region (0—800 m Seehöhe, mit Ausnahme der Plateaus des Innern), die Bergregion (800—1500 m sowie die Plateaus des Innern), die subalpine (1500—2000 m), die alpine (2000 bis 2450 m) und die Schneeregion (über 2450 m) oder auch der mittleren Jahrestemperatur entsprechend 1) 20—17 Grad C., 2) 16—9 Grad, 3) 8—4 Grad, 4) 3—0 Grad C. und 5) unter 0 Grad. In 1 gehört Schneefall zu den Seltenheiten, in 2 bleibt in den höheren Partien der Schnee im Dezember bis April oft liegen.

Wesentlich länger anhaltende Schneedecke hat man in den beiden folgenden Regionen; in der subalpinen bedeckt sich der Boden schon im November, in der alpinen Anfang Oktober mit Schnee und bleibt bis Ende April beziehentlich Mitte Mai. In der Schneeregion dagegen, also nur in den oberen Teilen der Sierra Nevada, liegt von Ende September bis Mitte Juni regelmässig eine starke Schneeschicht, und stellenweise kann von ewigem Schnee gesprochen werden. Sehr schwankend zeigt sich hier oben auch die Temperatur. Im August zeigt das Thermometer nicht selten bis 22 Grad Wärme, anderseits aber auch wieder äusserst raschen Wechsel bis auf 3 Grad herab oder auch bis unter 0 Grad.

Natürlich schwanken die klimatischen Verhältnisse in den verschiedenen Jahren, und wird die Gunst oder Ungunst des Wetters von grossem Einfluss auf die entomologische Ausbeute sein. Ich kann Beobachtungen aus vier verschiedenen Jahren anführen, von 1871, 1880, 1881 und 1905.

1871 war das Frühjahr feucht und sehr regnerisch; an der Küste bei Málaga und auch in Granada litt der Fang

durch häufige Gewitter. Der Sommer war trocken und sehr warm, wennschon in der hohen Nevada auch noch Anfang Juni Schnee fiel.

1880 war das Frühjahr sowohl in Málaga, als auch in Granada ein feuchtes, regnerisches, der Sommer jedoch im allgemeinen trocken, der Herbst und Winter feucht, letzterer in Granada ausnahmsweise kalt. In der Sierra Nevada lag auch noch im August der Schnee ziemlich weit hinab (Peñon de S. Francisco) und bildete daselbst ausgedehnte Schneefelder. Gegen Weihnachten hatte sogar die Vega und Granada mehrere Male leichten Schneefall und Frost.

1881 war das Frühjahr in Granada weniger regnerisch als 1880. Der Sommer jedoch sehr gewitterreich, so hatten wir im August noch fünftägige Regenperioden in der Sierra Nevada; auch in dem Mittel-Gebirge — Sierra de Alfacar — wurden uns viele Tage durch starke Bewölkung und durch leichte Regenschauer für den Insektenfang verdorben. In den hochgelegenen Teilen der Nevada lagen bis zum Peñon de S. Francisco mächtige Schneefelder, die die Besteigung der Veleta und des Muley-Hacen erschwerten. Im Herbst setzten die Regen sehr zeitig ein, die Nevada hatte schon Mitte September vielen Neuschnee.

1905 waren nun in Andalusien wieder ganz andere Verhältnisse, was das Klima anbelangt, vorhanden. Als ich mich am 30. April der Küste bei Gibraltar näherte, war alles in dichte Wolken gehüllt; ich hoffte schon, dass die Zeitungsnachrichten von einer Dürre in Süd-Spanien übertrieben wären, beim Betreten des Landes wurde die Hoffnung jedoch nicht zur Wahrheit. Schon kurz hinter Algeciras sah man die Folgen der Dürre, die an Stärke zunahmen, je mehr man nach Málaga kam. In der Vega dieser Stadt war, wo keine Bewässerungskanäle gingen, alles verbrannt und verdorrt. Weder der Winter noch das Frühjahr hatten ausgiebigen Regen gebracht. In Granada, in den Montes de Granada und in den Vorbergen der Nevada war hingegen scheinbar wenig von der Trockenperiode zu spüren, ich sage scheinbar, denn auch hier hatte die Dürre die Erscheinungszeit von verschiedenen Schmetterlingsarten um Wochen vorgerückt. Mai, Juni hatten viel Regen und Bewölkung, Anfang Juni hatten wir eine kurze, fünftägige, kalte, regnerische Periode. Mitte Juni fiel in der Nevada bis hinab zum Dornajo Neuschnee, trotzdem fanden wir im Juli und

August nur kleine Schneefelder im Hochgebirge. Anfang August setzte eine sechstägige gewitterreiche Periode ein, die in den niederen und vorzüglich in den höheren Bergen mit recht empfindlich kalten Tagen und Nächten verbunden war. 1880—81 konnten wir von Mitte Juni in der Sierra de Alfacar nachts im Freien schlafen, 1905 war selbst Mitte Juli noch ein Feuer in der Hütte nötig.

Die kurzen Angaben werden genügen, um dem Sammler zu zeigen, wie wechselungsreich in den verschiedenen Jahren die Witterungsverhältnisse in Andalusien sind.

Anschliessend will ich eine Naturerscheinung, die auf den Flug der Schmetterlinge nicht ohne Einfluss ist, kurz schildern. Ich meine die Calina. Der Einfachheit wegen bringe ich einen Abschnitt aus meiner Reisebeschreibung, die in der Insektenbörse, Leipzig 1906—1907 veröffentlicht ist.

Am 26. Juni besuchte ich die Abhänge des Darro, die Llanos bis zu dem Barranco de la Tinaja. Es herrschte eine tropische Hitze, die durch den heissen, trockenen Nordwestwind nicht gemildert, sondern nur noch unerträglicher wurde. Die ganze Gegend war wie in Nebel gehüllt; von der Sierra Nevada und der Sierra de Alfacar war häufig nichts zu sehen; ähnliches hatte ich schon im Jahre 1880—81 beobachtet. Diese Nebelerscheinung wird Calina genannt und ähnelt unserem in manchen Gegenden häufig sich zeigenden Höhenrauch. Die Calina tritt nur in den heissesten Monaten Juli, August, September auf und ist von verschiedener Dauer; starke Gewitter reinigen wohl die Luft, vertreiben aber doch noch nicht immer die merkwürdige Erscheinung. Nur den heftigen, starken Herbstwinden, verbunden mit kräftigem Regenfall, muss die Calina weichen. — Es ist nun nicht ganz richtig, wenn von einigen Reisenden, die Andalusien besucht haben, behauptet wird, dass die Calina eine ständige Erscheinung in den heissen Monaten sei. Ich habe bei meinen dreijährigen Beobachtungen gefunden, dass sie nur dann eintritt, wenn tagelang wolkenloser Himmel herrscht und bestimmte Winde wehen. Während der Calina habe ich nämlich beobachtet, dass oberhalb der Alhambra stets ein sehr kräftiger Nordwestwind und auf der Strasse von Lanjaron nach Granada ein starker Nordwind wehte. Es würde dieses dem Vorkommen des Terral in Málaga ähneln, der, ähnlich in seiner

Erscheinung und Wirkung, nur als Landwind, d. h. von Nord, Nordost und Nordwest auftritt. Während der Calina steigerte sich die Temperatur bis zu einer ganz unangenehmen Höhe, die selbst in der Nacht nicht sinkt; die dabei herrschende Trockenheit der Luft machte die Plage nur noch unerträglicher; ich habe Tage und Nächte in Granada (freilich nur als grosse Ausnahme) erlebt, in welchen weder Mensch noch Tier vor Hitze Ruhe fanden.

Mehrere Tage vor Einritt der Calina umzieht sich der Horizont mit einem schmalen Streifen rotbläulichen bis gelbbräunlichen Dunstes. Je intensiver die Hitze ist, um so mehr verbreitet sich dieser Gürtel und steigt oft innerhalb vierundzwanzig Stunden bis zum Zenith. — Sonne, Mond und Sterne scheinen ihre Leuchtkraft verloren zu haben, denn sie erscheinen nur als verschleierte Gestirne am Himmel; ohne Anstrengung der Augen kann man in die verschleierte Sonne schauen. Beim Auf- und Untergang erscheinen Sonne und Mond in gesättigtem Rot; wohingegen der Morgen- und Abendhimmel in Gelb, Grün, Violett, Blau, Rot, Grau sich abtönt und an Erscheinungen erinnert, wie wir sie seinerzeit als Dämmerungserscheinungen nach dem bekannten grossen vulkanischen Ausbruch in der Sundastrasse (Krakatau) bei uns in Deutschland beobachten konnten.

Sobald die Calina am stärksten ist, sieht der Himmel grau aus; um den Horizont herum geht dieses Grau in Gelb und Rot über. Alles scheint mit einem feinen Dunst überzogen zu sein, so dass alle Gegenstände wie mit einem Schleier bedeckt erscheinen; Bäume, Berge, Häuser und Menschen erscheinen in der Ferne sehr nahe und grösser als in Wirklichkeit; oft glaubte ich bei gewissen Gelegenheiten, dass alles in Rauch gehüllt sei, doch merkte ich bald, dass die Ursache der Calinanebel war. — Merkwürdig ist das Verhalten der Tiere bei der Calina. Schwalben sieht man kaum fliegen, Lerchen schwingen sich nicht in die Lüfte empor, Rebhühner fliegen nur beim Aufstöbern und dann auch nur eine kurze Strecke; die Insekten zeigen sich sehr träge im Fluge. Melanargia ines, Euchloe belia v. ausonia, Colias edusa, Papilio machaon v. asiatica wird man kaum fliegend antreffen; selbst die so häufigen Epinephele- und Coenonymphaarten flattern, aufgeschreckt, nicht sehr weit, um sich eine andere Stelle zum Rasten auszu-

suchen. Am meisten fiel mir das Benehmen von Zygaena sarpedon v. balearica auf; dieses Tier traf man sonst nur einzeln fliegend oberhalb der Alhambra an, während es unter dem Einfluss der Calina nicht zu selten auf den niederen blühenden Gewächsen sass und eine leichte Beute für mich wurde; selbst aufgescheucht, flog es nur einige Schritte weiter, um sich auf einer anderen Pflanze niederzulassen; auch hatte es sich die gegen den heissen Wind geschützten Abhänge des Darro ausgesucht und war in den muldenartigen Einsenkungen leicht von den Blüten abzulesen; 50 Stück fing ich so in einem Vormittag, welche Zahl ich sonst nur in einer Woche erreichen konnte.



Schilderung verschiedener Sammelgebiete.

In nachstehenden Abschnitten will ich versuchen diejenigen Gegenden zu schildern, die ich selbst bereiste und ferner solche, in denen ich glaube, dass ein Sammler gute Fangresultate haben kann. Es ist sehr natürlich, dass ich die Umgebung von Granada, die Sierra de Alfacar, die Sierra Nevada und auch die Umgebung von Málaga ausführlicher wie die übrigen Gebiete schildern kann, war ich doch in diesen Teilen von Andalusien mehrere Male und hielt mich daselbst auch längere Zeit auf. Die anderen Gebiete habe ich teilweise und bei flüchtigen Eisenbahnfahrten oder auch nur aus der Literatur kennen gelernt. Beinahe durchgängig waren die Autoren, deren Werke ich benutzen musste, keine Entomologen und erklären sich schon hieraus die weniger genauen Angaben, wo ein Schmetterlingssammler günstige Gelegenheiten zum Sammeln finden wird. In erster Linie habe ich Willkomm „Zwei Jahre in Spanien und Portugal“ und „Die Halbinsel der Pyrenäen“ benutzt. Sind diese ausgezeichneten Werke auch schon älter, so sind sie jedoch noch nicht veraltet, da in Andalusien die Verhältnisse sich zwar in den grösseren Städten, aber nicht auf dem Lande geändert haben, was ich daher über die einzelnen Sierren anführe, wird im grossen und ganzen vollkommen zutreffend sein, umsomehr, da ich vielfach Willkomms Angaben mit neueren Berichten verglichen habe.

Bei der Schilderung resp. bei der Aufzählung von günstigen Fangstellen leitete mich in erster Linie das Bestreben, dem Sammler die schon gut durchsuchten Gebiete so darzustellen, dass er leicht die für mich und andere ergiebigen Stellen wiederfinden kann und dann ferner das Bestreben, Winke wo noch etwas in Andalusien zu erhoffen ist, zu geben. Letzteres ist hauptsächlich für unabhängige Sammler bestimmt, die nicht wie ein Händler darauf angewiesen sind, die Kosten der Reise und etwas mehr heraus zu bekommen. Sie können bei ihren Reisen in Andalusien daran denken, noch nicht oder wenig besuchte Gegenden, ich erinnere nur an die Sierra Morena, die ganze Sierra Nevada und die Alpujarras, zu bereisen und zu durchforschen, und werden sicher vieles Gute, Seltene, höchstwahrscheinlich auch Neue mitbringen. Hauptsächlich wird der Fang von Spannern und Micra, ganz besonders aber der Nachtfang und sicher auch die Zucht noch manche Ueberraschung bringen.

Die Umgebung von Granada.

Wohl wenige Städte in Süd-Spanien haben eine so schöne und interessante Umgebung wie die alte Maurenstadt Granada. Am Nordfusse der Sierra Nevada, umspült von den beiden Flüssen Génil und Darro, auf einer reich angebauten, fruchtbaren Hochebene, die nach allen Seiten von romantischen Gebirgszügen umschlossen ist, gelegen, bietet sie dem Entomologen ein ausgezeichnetes, sicher das abwechselungsreichste Sammelgebiet in Andalusien. Hier findet man die Tiere des Flachlandes, des mittleren Gebirges und des Hochgebirges, des Alpenlandes, hier bietet sich dem Sammler, der von Málaga oder Chiclana kommt, Gelegenheit, die meisten Tiere, die er im März-April an der Küste gefunden hat, nochmals in den Bergen bei Granada, ja ein drittes Mal in der Sierra de Alfacar und in den Vorbergen der Sierra Nevada zu fangen. Hier in Granada habe ich von Mai 1880 bis November 1881 und 1905 von Mai bis August geweilt und kann demzufolge auch eine genauere Beschreibung der Umgebung, als mir dies bei anderen Städten möglich ist, geben.

Auch Granada ist von zahlreichen Sammlern besucht worden, hier sammelten unter anderen Rambur, Graslin, Staudinger, Korb, mein Vater Heinrich Ribbe, der Gärtner

Kalisch, hier wurden viele der andalusischen Arten entdeckt und nach granadinischen Stücken beschrieben.

Auch bei Granada will ich erst die nähere und dann die weitere Umgebung zu schildern versuchen (man vergleiche hierzu den Artikel: Meine Sammelreise nach Süd-Spanien, Insektenbörse 1906 und folgende).

Die nähere Umgebung von Granada.

1., Oberhalb der Alhambra.

Mit diesem Namen bezeichne ich das ganze Gebiet, das zwischen Rio Génil und Rio Darro liegt, und im Westen von der Strasse nach dem Kirchhof resp. von der Silla del Moro begrenzt wird und im Osten bis dorthin, wo sich Génil und Darro nähern, also bis ungefähr zur Lancha de Cenes geht. Es ist ein langgestreckter Höhenzug (Cerro del Sol genannt), der von verschiedenen Tälern durchfurcht wird, und auf welchem sich nur an wenigen Stellen Eichen- und Oliven-Anpflanzungen befinden, auf welchem ferner nur an wenigen Stellen Ackerbau betrieben wird; in seiner ganzen Ursprünglichkeit stellt er einen echten südspanischen Monte bajo oder Strauchheide dar. Hier oben ist es im Frühjahr, im April, Mai, Juni, herrlich; hier blühen zahlreiche Kräuter und Staudengewächse, hier strömt alles einen Wohlgeruch aus, der oft beinahe betäubend wirkt, hier wird der Sammler vor allem in günstigen Jahren reiche Ausbeute machen können. Nach oberhalb der Alhambra gelangt man, wenn man von der Plaza nueva durch den Park der Alhambra bei den beiden Hotels Siete Suelos und Washington-Irving vorbei bis zum Hause der Stadt-Douane geht, wo der Weg nach rechts abbiegt. Man muss sich nun dieses Gebiet in zwei Hauptsammelgelände einteilen:

a) **Weg nach den Algives de la Lluvia,**
b) **Links beim Kirchhof vorbei an den Abhängen des Génils.**

Um zuerst von a) zu sprechen: Wenn man auf der Strasse nach dem Kirchhofe, von der Douane kommend, hinaufgeht, wird man zur Linken den Bergrücken Silla del Moro und am Südende der Silla das Barranco de la Arena haben. Bei diesem Barranco geht ein leidlich guter Eselweg von der Landstrasse nach dem Kirchhofe links ab in die Berge, der von der Landbevölkerung Weg nach den Llanos (nach den

Algives de la Lluvia) genannt wird. Das Barranco de la Arena bietet im Frühjahr, Sommer und Herbst viele Micra und Spanner zum Fang; auch fand ich daselbst im zeitigen Frühjahr zahlreiche Raupen von Melitaeen.

Verfolgt man den erwähnten Eselweg, so wird man, wenn die geringe erste Steigung überstanden ist, zur rechten Hand ein Feld mit Olivenanpflanzungen haben, welches los Llanos de Monte Caballo genannt wird. Unmittelbar auf der Hälfte dieser Llanos zweigt sich ein Seitental des Barranco Bermejo ab, verfolgt man dieses auf der linken Seite bis dorthin, wo die Oliven aufhören, so kommt man auf die beste Rhodophaea cruentella-Stelle.

Wendet man sich wieder nach dem Eselweg zurück, so wird man, wenn man denselben weiter verfolgt, und nachdem eine kleine, aber anstrengende Steigung überwunden ist, zur linken Hand eine überdeckte Zisterne, Algives de la Lluvia genannt, finden. Der von der Zisterne sich nach Granada zu erstreckende Bergrücken, auf welchem sich eine alte, aus maurischer Zeit stammende, halb zerfallene, grössere, jetzt leere Zisterne und weiterhin ein tiefer Schacht befinden, eignet sich im Frühjahr sehr gut zum Fange.

Wenn man an den Algives de la Lluvia mit nach Osten gewendetem Gesichte steht, wird man vor sich einen langgezogenen Bergrücken, los Llanos genannt, haben, auf welchem der Eselweg weiterführt. Hat man diesen Bergrücken erreicht, so verlässt man den Weg und wendet sich nach links, um immer an den steil abfallenden Abhängen des Rio Darro, die mit Quercus bewachsen sind, doch auf dem Bergrücken selbst fortzugehen und zu sammeln. Alle oberhalb der Alhambra vorkommenden Arten fliegen hier, und ist gerade dieser Ort dem Sammler sehr zu empfehlen. Ich machte daselbst sowohl Tag- als Nachtfang mit bestem Erfolge.

Kurz vordem man den Bergrücken erstiegen hat, wird man linker Hand das jäh abfallende Darrotal haben, ein wenig betretener Fusspfad führt hier an dem Abhange auf ¾ Höhe entlang und sollte im Frühjahr, aber auch im Herbst von dem Sammler des öfteren benutzt werden, da man dort viele gute Spanner und Micra, aber auch Tagschmetterlinge fangen wird. Doch muss man vorsichtig sein,

denn der Pfad ist nur schmal und der Abhang, auf welchem man sich befindet, sehr steil, ein Stürzen kann einem hier leicht zum Verderben gereichen.

Verfolgt man den vorerwähnten Bergrücken, so wird man nach einiger Zeit an ein jäh abfallendes Seitental des Darro, zugleich aber auch an den früher verlassenen Eselweg gelangen. Das Tal führt den Namen Barranco de la Tinaja, geht man es an der rechten Seite hinab, was, da es sehr steil ist, seine Schwierigkeiten hat, so kommt man zu einem Wege, der längs des linken Abhanges des Darro nach Granada führt, und zwar ungefähr auf halber Höhe. Links neben dem Wege, teils ober-, teils unterirdisch geht eine Wasserrinne, die zusammen mit dem Wege nach und nach zu dem Generalife führt. Eine zweite Wasserleitung geht etwas tiefer an den Abhängen entlang, auch an ihr führt ein Fussweg entlang, der nach und nach in das Darrotal hinabführt. Beide Wasserrinnen sind von oben leicht kenntlich durch die üppigere Vegetation. Im zeitigen Frühjahr muss man diese Wege öfters benutzen, denn um eine genügende Anzahl von Antocharis tagis, euphenoides, ausonia und glauce zu erlangen, ist dies durchaus nötig. Aber auch im Spätsommer und im Herbst kann man hier viele gute Micra und Spanner fangen.

Der vorerwähnte Eselweg gelangt, nachdem er das Barranco de la Tinaja gekreuzt hat, in einen Eichenwald und führt allmählich in das Darrotal hinab. Der Eichenwald ist zum Klopfen nach Raupen sehr gut, vorzüglich viele Catocala fanden wir daselbst.

Wenn man dort steht, wo der Eselweg das Barranco de la Tinaja passiert, wird man nach der Nevada zu, d. h. nach Süden und nach dem Génil, eine ebene, mit wenigen Quercus bestandene Fläche vor sich haben, hier wird man im Hochsommer, doch auch im Frühjahr in der dichten Stauden- und Strauchbewachsung viele gute Spanner und Micra fangen. Kreuzt man dieses Terrain und geht bis zu den Abhängen des Génils fort, so wird man unten mehrere Häuserkomplexe und oberhalb derselben eine aus dem Berge kommende Wasserleitung, die in grossen Röhren hinabgeleitet wird, vor sich haben. Die Wasserleitung hat man seinerzeit durch den Berg gesprengt, um das Wasser des Darro der hier befindlichen Fabrica del Oro zuzuführen. Das Gebiet gehört zur Lancha de Cenes. Hier an den Abhän-

gen, teilweise dicht an der Wasserleitung, ferner auf jedem vorspringenden Berge, meistens unmittelbar an den beinahe senkrechten Abstürzen steht die Futterpflanze von Zygaena occitanica und var. albicans, Dorychnium monspeliense, eine 40—50 cm hohe, gelbblühende Pflanze. 1880 und auch 1905 fanden wir die Zygaenen hier, ja 1905 war dies unsere beste und einzige Stelle.

Dorychnium monspeliense wächst nicht überall in der Umgebung von Granada, mir ist nur noch eine Stelle bekannt, wo diese Pflanze häufig vorkommt. Es ist diese Stelle im Darrotale, wo Staudinger und wir 1880 sehr viele Kokons von Zygaena occitanica fanden. Die Stelle liegt an der rechten Seite des Darros, man kann sie leicht finden, wenn man den vorerwähnten Eselweg, nachdem er das Barranco de la Tinaja und den Eichenwald passiert hat, bis in das Darrotal hinab verfolgt. Man verfolge die im Darrotale nach Granada zu führende Strasse und suche die rechten Hänge nach der Pflanze ab.

Das Darrotal nach aufwärts weiter zu verfolgen, ist wenig ratsam, dort fliegt nur wenig, da sich zu beiden Seiten bebaute Felder befinden. Zur Rückkehr nach Granada würde ich auch nicht raten, den Darro abwärts zu verfolgen, denn der Weg ist langweilig und durch die vielen Krümmungen des Darros auch sehr weit, auch muss man eine grosse Strecke lang an Zigeunerwohnungen vorbei, was nicht gerade zu den Annehmlichkeiten in Andalusien zu rechnen ist; man wird angebettelt, verhöhnt, beschimpft und eventuell mit Steinen beworfen. Ich habe nur einmal den Versuch gemacht und bin am Darro entlang nach Granada gegangen, dann aber wählte ich, um keine Unannehmlichkeiten zu haben, den obengenannten Eselweg, was insofern noch von Vorteil war, als ich auf dem Nachhausewege noch sammeln konnte.

Kehrt man nun nach den Algives de la Lluvia zurück, so wird man dort nach der Nevada zu ein Tal sehen, das hinab nach dem Génil führt, es ist dies das Barranco Bermejo, auf welches ich noch später zu sprechen komme.

Nach der andern Seite nach dem Darro zu geht ebenfalls ein steiles, enges Tal hinab, das man im Frühjahr, Sommer und Herbst besuchen muss, denn daselbst fing ich sehr seltene Spanner (Larentia alhambrata).

Der Sammler möchte aus dem vorhergehenden nun nicht entnehmen, dass nur die von mir genannten Stellen gut sind, nein, das ganze Gelände, das der Eselweg durchzieht, ist bis in den Herbst hinein, je nach der Jahreszeit, mehr oder minder gut. Gleich nachdem man zirka fünf Minuten von der Strasse nach dem Kirchhof entfernt ist und in die Berge kommt, kann man sein Netz aufmachen und fangen.

b., Links bei dem Kirchhof vorbei nach den Abhängen des Génils.

Schon wenn man an der linken Kirchhofsmauer entlang geht, wird man sammeln können, denn hier fing ich 1880 und 1905 viele gute und seltene Spanner. Leider ist die rechts vom Kirchhof liegende Schanze für Sammler nicht mehr zugänglich, da sie mit in den Kirchhof einbezogen ist. Wenn man nun an der Rückseite des Kirchhofs mit nach der Sierra Nevada gerichtetem Gesicht steht, wird man vor sich ein kleines Tal haben, das nach dem Génil hinabführt, linkerhand in diesem Tale führt ein Fusspfad abwärts, diesen Pfad verfolge man nun, indem man rechts und links sammle, bald wird man ein weiteres Tal, in welchem der Pfad einen weiten Bogen macht, passieren. Dieses Tal ist ganz leidlich im Frühjahr für alle zeitigen Tagschmetterlinge, doch man gehe weiter, nach kurzem Wandern wird man an das Bermejo-Tal gelangen. Dieses Bermejo-Tal muss man im Frühjahr bis Mitte Juni beinahe jeden Tag besuchen, denn hier fliegen alle Melitaeen, Euchloe, Melanargien, Satyriden, Lycaenen, viele gute Spanner und Micra.

Kreuzt man dieses Bermejo-Tal, indem man den Fusspfad verfolgt, so gelangt man nach wenigen Schritten zu einem weiteren Tale, es ist dies el Barranco de la Lancha (das Tal hat viele Namen, beinahe jeder, den ich fragte, hatte eine andere Bezeichnung), dieses ist ebenso gut, wie das Barranco Bermejo; wenn man hinaufgeht, wird man nach einiger Zeit an eine Stelle kommen, wo es sich teilt. Hier unmittelbar an der Teilung sind gute Fundplätze für Lycaena melanops, Prothymnia sanctiflorentis etc. Die linken Abhänge sind die Hauptfangstellen für Zegris meridionalis, diese Pieride liebt eine hederichähnliche Pflanze, wie Sinapis und Raphanus.

2., Die Berge und Täler auf der linken Seite des Génils.

Man erreicht dieselben, wenn man von dem Puente werde aus den Schneeweg nach der Sierra Nevada wählt, man kann hier bei günstigen Tagen bis zur Fuente des los Castaños vordringen und wird vieles Gute und Schöne, zumal im Frühjahr, fangen.

3., Berge bei Peñuelas.

Die Landstrasse nach El Fargue, Huétor Santillan und weiter nach Guadix führt von der Calle Real de Cartuja ab und heisst zuerst Camino de San Diego, später nimmt sie den Namen Camino de San Antonio an. Wenn man diese Landstrasse erfragt hat, ist es kaum möglich, die Höhenzüge zu verpassen, auf welchen im Juni, Juli Lycaena coridon var. albicans in grossen Massen fliegt. Man verfolge die Landstrasse von Granada aus so lange, bis man rechter Hand aus den Häusern ganz heraus ist und vor sich einen hohen Höhenzug erblickt. Rechts bleibt San Gregorio, San Luis und die mehr im Hintergrunde liegende Ermita San Miguel el Alto liegen. Die Landstrasse ist hier an diesem Höhenzuge abgegraben, man gehe noch zirka zehn bis zwanzig Minuten weiter, bis man eine kleine, schwach fliessende Quelle, gegenüber einem früheren Ventorillo, und wenige Schritte danach an ein noch in Betrieb befindliches Ventorillo gelangt. Nun steige man auf die rechten Berge hinauf und gehe, je nach dem der Fang ist, auf der halben Höhe oder auch auf dem Kamm nach Granada zu. Von den am weitesten vorspringenden Bergnasen wird man einen prächtigen Blick auf Granada und die Nevada haben, im Rücken nach Nordosten wird man die Häuser von El Fargue sehen. Man versäume nicht, diesen Ort auch mehrere Male des Abends zu besuchen, da hier gute Micra vorkommen. Früher war hier alles mit Weinstöcken bepflanzt, heutigen Tages sind es nur kahle Hügel, auf welchen zwei oder drei einsame Eichen ein verkümmertes Dasein fristen. Der Bergrücken heisst Cerro Gordo.

4., Bei der Eisenbahn.

Hier ist im grossen und ganzen nur Sciapteron tabaniformis v. rhingiaeformis zu holen. Man gehe auf der Landstrasse nach Santa Fé, wende sich dann nach rechts

und suche in den Pappelstümpfen, die zu beiden Seiten der Bahn stehen, nach der oben genannten Sesiide, regnerische Tage sind am besten für diese Touren zu verwenden. Sicher ist diese Sesia noch an anderen Orten zu finden, jedoch weniger bequem, denn der Rio Génil und Darro, an welchen beiden Flüssen auch Pappeln stehen, sind ziemlich weit von der Stadt entfernt. Auch machte ich gerade bei rhingiaeformis die Beobachtung, dass man umsomehr fand, je weniger Pappeln vorhanden waren.

5., Rio Génil.

Am Rio Génil sind nur wenige Sachen zu suchen. Lycaena lysimon, Raphia hybris-Puppen und Coleopteren. Im Herbst und Frühjahr kann man mit Lampe und Aepfelschnitten Nachtfang machen.

Ich sammelte in dem Teile des Flusses, welcher sich von der Alameda in Granada bis zu der Landstrasse nach Santa Fé ausdehnt, und zwar meistens in den Pappelanpflanzungen. Lichte Stellen, auf welchen Graswuchs vorhanden ist, sind der Aufenthalt von Lycaena lysimon und kann man von diesem Tiere Hunderte fangen. Raphia hybris muss man an den Rinden der Pappeln bis zur Manneshöhe hinauf suchen.

Nachtfang machte ich mit sehr gutem Erfolge dicht bei der Gasanstalt und unweit der Kreuzungsstelle des Flusses und des Weges, welcher von der Calle San Juan de Dios in Granada aus in die Vega führt.

Ob man die Vega selbst besuchen soll, lasse ich unerörtert, mir hat sie in keinem Jahre etwas besonderes an Schmetterlingen oder Käfern geboten. Anders ist es mit dem Génil aufwärts von Granada, hier wird man bis nach Cenes hinauf sammeln können, freilich wird man sehr durch Garten- und Feldanlagen behindert werden.

Die weitere Umgebung von Granada.

Ich komme nun zu der weiteren Umgebung von Granada und will versuchen, zuerst die Sierra de Alfacar zu schildern.

1., Die Sierra de Alfacar.

Um nach der Sierra zu gelangen, erkundige man sich, wo der Camino de Cartuja von Granada abgeht. Die Land-

strasse nach dem Dorfe Alfacar ist sehr bekannt, denn jeden Tag kommt auf ihr die halbe männliche Bevölkerung von Alfacar, alles Bäcker, mit ihrer Ware nach Granada. Angelangt in dem Dorfe Alfacar, ist es das beste, man schliesst sich den in die Sierra ziehenden Holzsuchern an, wenn man es nicht vorzieht, sich für das erstemal einen Führer zu nehmen.

So lohnend der Aufenthalt in der Sierra de Alfacar ist, so beschwerlich ist der Weg dahin. Man hat von Granada aus beinahe vier Stunden ununterbrochen zu gehen, das letzte Stück Weg von dem Dorfe Alfacar bis in die Sierra hinauf ist am anstrengendsten, denn man muss dort mehrere Tausend Fuss steil hinansteigen.

Meistens unternahm ich die Tour für mehrere Tage und schlief des Nachts oben im Gebirge. Bedenkt man, dass ich bei dieser Gelegenheit für mehrere Tage Proviant, eine wollene Decke etc. mitnehmen musste, so wird man leicht einsehen, dass die Beschwerden sich beinahe gleich blieben, ob ich in drei Tagen einmal hinauf und hinab, oder ob ich den Weg in einem Tage zweimal machte.

Oft war ich willens, mich einige Zeit im Dorfe Alfacar einzumieten, kam aber davon wieder ab, da ich dann den Fang in unmittelbarer Nähe von Granada, oberhalb der Alhambra, versäumen musste.

1905 habe ich in der Hauptfangzeit, im Juni und Juli, meinen Bruder acht und vierzehn Tage lang im Gebirge gelassen, was sich ganz gut machen liess, da das seit langen Zeiten an der Fuente de la Casilla bestehende Haus ausgebaut und vorgerichtet war. Jeden zweiten oder dritten Tag ritt ich selbst hinauf in die Sierra, um meinem Bruder frischen Proviant zu bringen und abends dann die gesammelten Sachen mitzunehmen. So ist es möglich gewesen, dass mein Bruder für längere Zeit beinahe jeden Abend Nachtfang machen konnte, und wir dadurch manches schöne und gute Tier erhielten.

Die Sierra de Alfacar liegt beinahe nördlich von Granada und gehört zu dem Gebirgssystem, das Monte de Granada genannt wird. Sie schliesst sich im Norden an die Sierra Jarana, nach Westen an die Sierra Huétor und damit an die Vorberge der Sierra Nevada an. Es ist ein nicht zu grosser Kalksteingebirgszug, der von Süden nach

Norden streicht, und in welchem der Quellfluss des Darro entspringt und der bis zu beinahe 1800 m Höhe ansteigt. Von Granada bis zum Dorfe Alfacar steigt das Gelände nur wenig, Alfacar liegt in einem Tale, kurz hinter dem Dorfe aber steigt der Gebirgszug steil empor und erhebt sich dann in einem langen, schroffen Kamm als die von der Vega von Granada aus sichtbare Sierra de Alfacar.

Von Süden hat die Sierra nur zwei Zugänge, der eine geht von dem Dorfe Alfacar aus und der andere führt über Viznar oder Huétor Santillan durch das Darrotal.

Der vorerwähnte Kamm fällt an seinem Südende bis zur halben Höhe steil ab, gegenüber strebt ein anderer Kamm beinahe rechtwinkelig zu dem ersten nach Nordwesten, und hier zwischen beiden befindet sich in einer schlucht- und talähnlichen Einsenkung der bessere und am leichtesten von Granada aus zu erreichende Zugang.

Ist man nun hier hinaufgestiegen, bis man in die Gebiete der Sierra gelangt, wo sich die Waldungen befinden, so wird man erstaunt sein zu finden, dass oben in der Sierra sich ein besonderes Gebirge en miniature befindet. Die beiden vorerwähnten Kämme fallen auch hier steil und schroff ab und sind von Tälern begleitet, die, was Zerrissenheit und Zerklüftung anbelangt, kaum ihresgleichen haben. Oft weiss man, wenn man wie ich kreuz und quer durch die Sierra gestreift ist, gar nicht, wo ein Tal anfängt, wo es endigt. Oft findet sich bei einem langgestreckten Tale die Wasserscheide auf der Hälfte seiner Länge, oft wird man auch finden, dass die Begrenzung auf der einen Talseite nur eine ganz schmale ist, dass sich wenige Schritte davon entfernt ein zweites Tal befindet, das jedoch mit dem ersten in gar keiner Verbindung steht, ja vielleicht rechtwinkelig dazu verläuft. Oder auch wird man eine Einsenkung finden, die weder nach der einen noch nach der anderen Seite einen Abfluss hat. Kurz es ist ein Gewirr von Felsen, Tälern, Bergen und Schluchten, wie man es sich wilder nicht vorstellen kann.

Die Sierra ist gut bewässert, wennschon an regelmässig auch im Sommer fliessenden Bächen nur der Darro vorhanden ist. Auf anmutigen, mit saftigem Grün und blühenden Blumen bedeckten Wiesen entspringen klare Quellen, die im ganzen Jahre Wasser führen. Alles ist gut bewal-

det und zwar mit Kiefern (Pinien nennen es die Spanier) und mit immergrünen und im Winter das Laub verlierenden Eichen. Wenn man von der Silla del Moro, von den Algives de la Lluvia die Sierra de Alfacar mit ihren grauen, trostlosen Kalkfelsen erblickt, kann man nicht vermuten, dass hinter diesem Steinwall ein so liebliches Wald- und Bergland liegt.

Ich habe mir die Sierra de Alfacar in zwei Hauptgebiete eingeteilt: Fuente de la Fraguara und Fuente de la Teja, und die beiden je wieder in verschieden engbegrenztere Sammelgebiete:

I. **Fuente de la Fraguara** in
Barranco Callejoncillo;
Bei der Fuente de la Fraguara;
Fuente de la Casilla mit Fuente Pajarero;
Los Llaños;
Canal la Cuna mit Fuente Fria;

II. **Fuente de la Teja** in
Barranco del Buho;
Barranco de los Robles;
Fuente de la Teja, Barranco de la Hoz.

Wenn man von Alfacar in die Sierra hinaufkommt, wird man vor sich ein langgestrecktes Hochtal haben, los Llanos genannt; von diesem zweigt sich als erstes rechtes Seitental das Barranco Callejoncillo ab; verfolgt man dieses Tal, so gelangt man bald nach einer Wiese, auf welcher die Fuente de la Fraguara liegt. Los Llanos, vor allem aber das Barranco Callejoncillo und die Fuente Fraguara sind die besten Fangstellen in der Sierra, die Waldgebiete bei der Quelle sind im Sommer sehr gut, da hier von uns 1880 und auch 1905 viele Raupen geklopft wurden. Von der Fuente de la Fraguara führt ein Fusspfad in der rechten Ecke der Wiese durch ein kleines Tal hinab nach der Fuente Pajarero und Fuente de la Casilla. An dieser Quelle, die auf einer grossen Wiese liegt, befindet sich das einzige Haus in der Sierra de Alfacar und auch der Forstgarten. Nach der Fuente de la Casilla kann man aber auch direkt gelangen, wenn man das Barranco Callejoncillo rechts liegen lässt und in den Llanos weiter-

geht, bis man an ein zweites rechtes Seitental kommt, das direkt den Pflanzungsgarten passierend, nach dem Hause hinaufführt.

Wenn man an der Fuente de la Casilla steht, wird man ungefähr mit dem Tale, das von den Llanos nach dem Hause hinaufführt und mit der Längsachse der Wiese parallel den hohen Kamm der Sierra vor sich haben; man gehe nun, indem man die ganze Wiese ausläuft, das Haus im Rücken lässt, den Hauptkamm rechts parallel hat, vorwärts, bis man, nachdem man die Wiese verlassen hat, auf ansteigendes Gelände kommt, das mit Kiefern (Pinien) bewachsen ist, hat man hier die Steigung nach zirka fünfzehn Minuten überwunden, dann wende man sich in scharfem rechten Winkel nach rechts und strebe direkt dem hohen Kamm zu, bis man an eine muldenartige, mit leichtem Gebüsch und einzelnen Kiefern bestandene Einsenkung gelangt. die parallel mit dem Hauptkamm hinab nach Canal la Cuna führt. Das ganze Gelände ist die beste Stelle, die ich in der Sierra de Alfacar für Melitaea desfontainii v. baetica kenne. Baetica fliegt auch im Canal la Cuna und in dem auf der Hälfte dieses Tales sich abzweigenden Barranco del Buho, von dem noch unten die Rede sein wird. Wenn man den Canal la Cuna nach Norden zu verfolgt, wird man nach einiger Zeit, wo sich weit im Hintergrunde die Sierra Jarana erblicken lässt, auf einen Weg kommen, der von der Fuente de la Casilla hinter dem Hause ausgehend nach der Fuente Fria führt. Die Fuente Fria liegt auf halber Höhe der Berge, die das Barranco de los Robles auf der rechten Seite einsäumen. Man kann nun von hier aus direkt in das Barranco de los Robles hinabsteigen.

Von dem Eingang der Sierra lässt sich das Barranco de los Robles am besten auf dem Wege erreichen, der zuerst durch die Llanos führend, das Barranco Callejoncillo und de la Casilla rechts liegen lässt. Es ist dieser Weg der Hauptweg, der durch die Sierra geht, hat man das Barranco de los Robles erreicht, so verfolge man den Weg solange, bis man an waldloses Gelände gelangt, wo man mehrere Täler vor sich erblickt und wo sich auch der Weg abwärts senkt, man hat dann das Barranco de la Hoz erreicht, welches man abwärts verfolgen muss, bis man auf eine mit Binsen bestandene, quellenreiche Wiese gelangt. Hier befindet sich am linken Ufer des Flusses (Darro) die kräf-

tig sprudelnde Quelle, Fuente de la Teja, und direkt gegenüber rechtwinkelig einmündend das vom Canal la Cuna hinabkommende Barranco del Buho.

Von der Fuente de la Teja aus wird man sehen, dass sich das Haupttal nach oben zu in zwei teilt, das rechte geht in den hier dominierenden Bergzug bis weit hinauf hinein, und das linke ist das vorerwähnte, aus welchem wir aus dem Barranco de los Robles hinabgekommen sind. Ist man vertraut geworden mit diesem Gelände, so kann man nach dem Barranco de los Robles auf kürzerem Wege gelangen, denn von der Fuente de la Teja zweigt sich eine Einsenkung links (stromauf gerechnet) ab, das Barranco de los Carboneros, das direkt nach dem vorerwähnten Barranco de los Robles führt.

Es wird dem Sammler, wenn er sich die Namen der verschiedenen Täler und Schluchten einprägt, nicht schwer fallen, die von mir angeführten Sammelgebiete wiederzufinden, denn die Bezeichnungen sind den Waldaufsehern und Holzsuchern bekannt.

Eine kleine Grotte, die auf der Höhe des Hauptkammes der Sierra de Alfacar liegt und die von dem Hause, das an der Fuente de la Casilla liegt, leicht in 20—30 Minuten zu erreichen ist, bietet zwar einen interessanten Anblick, aber sonst nichts entomologisches, die Grotte heisst La Cueva del Agua, weil in derselben sich ein Wassertümpel befindet.

2., Die Sierra de Jarana.

Wenn man in der Sierra de Alfacar auf dem Wege nach der Fuente de la Teja aus den Llanos in den Weg einbiegt, der in das Barranco de los Robles führt, wird man nordwestlich und nördlich die hoch ansteigenden Steinmassen der Sierra de Jarana (resp. Sierra de Cogolles) erblicken. Die Sierra de Jarana erhebt sich in dem Pelado de Orduña bis zu einer Höhe von 1940 m; sie ist beinahe waldlos und wasserarm, bietet jedoch grosse Weidetriften und viele mit leichtem Buschwerk bewachsene Schluchten und Täler. Für Käfersammler wird vor allem die grosse, schöne Grotte, die bei dem Dorfe Piñar sich befindet, von grossem Interesse sein. Die Grotte soll, was Grösse und Schönheit anbelangt, zu den grössten in Europa rechnen, und muss man, um sich genau zu informieren, die Beschrei-

bung der Grotte bei Willkomm „Zwei Jahre in Spanien und Portugal. III. Band pag. 54“ nachlesen. Das beste, um die Grotte und die Sierra Jarana zu besuchen, wird wohl sein, entweder von Granada direkt nach Iznalloz oder Piñar mit der Bahn zu fahren, man erreicht die Orte in zirka 1½—2 Stunden, oder auch man geht von der Sierra de Alfacar aus; die Entfernung von Granada bis Iznalloz beträgt 32 km; bis Piñar 44 km.

Ich erhielt leider erst nach meiner Rückkehr Kenntnis von der Grotte; in Granada weiss man von derselben nichts.

3., Die Sierra de Elvira.

Wenn man oberhalb der Alhambra ist, erblickt man nach Nordwesten zu in der Vega dieses kleine Gebirge, das aus drei kegelartigen Bergen besteht und auf der Nordseite Eichenwaldungen hat. Die Sierra de Elvira macht von ferne gesehen den Eindruck eines vulkanischen Gebildes, sie besteht aber nur aus Kalk, vulkanische Kräfte müssen aber doch hier tätig gewesen sein, da warme Schwefelquellen bei Pinos Puente vorhanden sind.

Man erreicht die Sierra de Elvira am besten mit der Bahn, die in Pinos Puente Station hat, geht das Tal des Rio Cubillas hinauf, um nach dem Nordabhange zu kommen. Staudinger sammelte hier, auch ich fing 1881 verschiedene interessante Tiere, freilich alles solche Arten, die auch bei Granada und in der Sierra de Alfacar vorkommen.

4., Sierra Huétor.

Wenn man von der Fuente de la Teja (in der Sierra de Alfacar) den Darro abwärts geht bis man ungefähr so weit ist, dass man den Hochkamm der Sierra hinter sich hat und wo der Pfad rechts nach Viznar abzweigt, wird man östlich ein stark bewaldetes, bergiges Gelände erblikken, es ist dies das Waldgebiet der Sierra Huétor. Hier fing Staudinger 1880 Melitaea desfontainii v. baetica in Anzahl.

Gegenüber der Sierra Huétor, d. h. auf der anderen Seite der Landstrasse, die von Granada nach Guadix führt, liegt als Vorberge der Sierra Nevada die Sierra de Beas, die mit Kiefern bewaldet ist; hier habe ich 1881 auf einer Tour, die ich nach Huétor Santillan machte, ebenfalls Melitaea desfontainii v. baetica, dejone und phoebe v. occita-

nica gefangen. Man kann beide Sierren von Granada auf der vorerwähnten Landstrasse nach Guadix erreichen, die Entfernung wird bis Huétor Santillan zirka 10 km betragen.

5., Sierra Nevada.

Dieses Gebirge, das höchste in ganz Spanien, muss ich in verschiedene Sammelgebiete teilen, ich fange der Einfachheit wegen mit dem niedrigeren, westlichen Teile an, um dann zu dem Hochgebirge, den östlichen und westlichen Teilen überzugehen.

a., Das Génilthal bis nach Guéjar Sierra.

In diesem prächtigen, wildromantischen Tale, durch welches eine leidlich gute Fahrstrasse bis zu dem Orte Guéjar Sierra führt, sind hauptsächlich die verschiedenen rechten Seitentäler und Schluchten des Génil für Sammler von Vorteil, so das des Rio de Aguas Blanquillas und eine grosse Zahl, deren Namen festzustellen mir nicht gelang. Verschiedene grössere Baumanpflanzungen, so bei der Papierfabrik am Einfluss des vorgenannten Seitenarmes, ferner bei Canales und die Huerta von Guéjar Sierra sollten öfters von den Sammlern besucht werden; doch auch Guéjar Sierra selbst würde sich im Juli-August ganz gut als Standquartier eignen. Der über dem Orte am linken Ufer des Génils ansteigende Kastanien- und Eichenwald bietet manches interessante und seltene. Man kann das ganze Gebiet bis Guéjar Sierra gut an einem Tage abgehen, wenn man des Morgens beizeiten von Granada aufbricht. Vergleiche auch meinen Aufsatz: Sammelreise nach Süd-Spanien. Insektenbörse 1906—1907.

b., Hochebene von Puche.

Dieses Sammelgebiet, das man am besten auf dem Schneeweg über die Fuente de los Castaños erreicht, ist zirka 3—4 Stunden von Granada entfernt und liegt zwischen den Tälern des Rio Génil und Rio Monachil. Man muss dasselbe im Juni besuchen, um von der schönen Eurranthis pennigeraria v. chrysitaria, die an mehreren Stellen, hauptsächlich an sanften Bergabhängen und in den Tälern, die von dem Dornajo herabkommen, fliegt, zu bekommen; doch auch viele andere interessante Spanner und Micra

und unter Steinen seltene Käfer wird man von dieser zwar anstrengenden, aber immerhin sehr lohnenden Tour mitbringen. Zu empfehlen ist auch, bei günstigen Schneeverhältnissen einen Vorstoss in das Tal des Rio Monachil bis vielleicht zu dem Cortijo de las Mimbres zu machen, doch wird es angebracht sein, hierzu zwei Tage zu verwenden, desgleichen wenn man das Tal des Rio Dilar besuchen will; man wähle hierzu die Landstrasse nach Alhendin und gehe dann das Tal des Dilar hinauf, um vielleicht in dem Cortijo de la Macarena oder in dem Cortijo del Vizconde zu übernachten.

c., Das Hochgebirge der Nevada.

Um nun in das Hochgebirge zu gelangen, kann man zwei Wege wählen; entweder den Schneeweg oder auch den Weg über Guéjar Sierra; es ist vorteilhaft zum Aufstieg den letzteren und zum Abstieg den ersteren zu wählen, denn es ist nicht so leicht, wenn man auf dem Schneeweg hinaufsteigt, den nach links abzweigenden Weg nach dem letzten Cortijo zu finden.

Der Weg bis Guéjar Sierra ist nicht zu verfehlen, in diesem Orte erkundige man sich nach den Cortijos de las Cativas, die oberhalb des Eichenwaldes am Fusse der Dehesa de la Vibora liegen. Man beachte dabei, dass man von Guéjar aus den Rio Génil passieren muss und dann schräg nach Südosten an den Abhängen durch den Eichenwald hindurch hinaufgehen muss, man halte sich nicht zu weit rechts oder gehe über den zerfallenen burgähnlichen Häuserkomplex Castillejo, da man sonst nach der Hochebene von Puche oder nach dem Cortijo de la Vibora kommt, von welchem man zu weit von den Fangstellen entfernt ist. Angelangt bei den letzten Cortijos de las Cativas, wähle man eines derselben als Standquartier. Es lohnt sich, nur für mehrere Tage nach der Nevada zu gehen, und ist es ratsam, sich den ganzen Proviant, auch Decken etc. zum Schlafen mitzunehmen, da die Cortijobewohner so gut wie nichts haben, es sind arme Leute, die das bebaubare Land dort oben im Gebirge gepachtet haben; Stuhl, Tisch und Bett wird man vergebens in ihren primitiven Hütten suchen. Ungeziefer gibt es jedoch sehr reichlich, manche Cortijos sind wahre Brutstätten von Flöhen und Läusen.

Schon das ganze Gelände bei den Cortijos de las Cativas ist sehr gut, hier fliegen vor allem gute Spanner, auch kann man an dem spärlichen Gebüsch Nachtfang mit Schnüren machen.

Bei den Cortijos geht ein sehr schlechter Pfad, die Dehesa de la Vibora rechts lassend, hinauf auf die Loma de San Geronimo, und zwar an einem tiefen, steilen Tale (Tajo genannt) entlang, das oben an der Loma seinen Ursprung hat (vergleiche C. Ribbe: Eine Sammelreise in Süd-Spanien. Insektenbörse 1906). Der vorgenannte Pfad erreicht auf der Loma den von Granada kommenden Schneeweg, der hier am meisten sich den Abhängen des Génils nähert.

Schon bei dem Hinaufreiten, wenn man noch nicht den höchsten Punkt erreicht hat, wird man links, d. h. nach Osten zu, Einsenkungen und Mulden sehen, die mit schmalen, kleinen, grünen Matten übersät sind, jeder solcher grüner Fleck deutet darauf hin, dass daselbst ein Wasserlauf vorhanden ist. Hier nun sind die Fundstellen für Lycaena idas, Satyrus hippolyte und Erebia tyndarus v. hispana. Das vorerwähnte Tal (Tajo) ist in seinem oberen Teile sehr gut, fliegt doch hier die seltene Larentia alfacaria.

Weiter hinauf, wenn der Schneeweg erreicht ist, kann man gemächlich nach dem Peñon de San Francisco (2556 m) und der Veleta (3398 m) gelangen, natürlich fliegt dort bis zum Fusse der Veleta, je nachdem die Schneeverhältnisse sind, die eine oder die andere der in der Nevada vorkommenden Arten. Man versäume nicht, die im Hochgebirge, so am Fusse der Veleta gelegenen Lagunen zu besuchen, denn sie bieten viele gute Käfer und auch interessante Spanner und Miera; auch Parnassius apollo v. nevadensis fliegt hier oben, und unter Steinen kann man zu günstigen Zeiten Tausende von Käfern, hauptsächlich an den Rändern der Schneefelder, auflesen. Von den Cortijos de las Cativas aus kann man natürlich das ganze Hochgebirge besuchen, doch ist es hier nicht die Stelle, Besteigungen der Veleta und des Muley Hacen zu schildern, doch habe ich in der oben erwähnten Arbeit in der Insektenbörse dieses getan. Der Schmetterlingssammler wird dort oben jedoch nur wenig finden. Die beste Zeit für diese Tour ist Ende Juli bis Ende August.

d., Das obere Géniltal.

Man erreicht dasselbe, indem man von Guéjar auf dem leidlich guten Minenwege bis zur Mine La Estrella oder La Justicia vorgeht oder auch noch weiter bis zu den Hirtenwohnungen in dem Barranco Val del Infierno oder Val de Casillas. Wählt man nun den einen oder den andern Ort als mehrtägigen Standort, so wird man die verschiedenen Teile absuchen können. So die Loma de San Juan, das Barranco de San Juan, ja man kann bis nach den Hochtälern von Vacares und bis zum Corral der Veleta, wo sich der einzige Gletscher in der Nevada befindet, vorstossen. Auch hier ist der letzte Teil des Juli und der August die beste Zeit. Bei den Minen finden sich einzelne Eichen, sonst ist das ganze in Frage kommende Gebiet waldlos.

e., Das obere Monachiltal.

Um dieses zu besuchen, wird es das beste sein, man schlägt sein Standquartier für einige Tage in dem wohleingerichteten Cortijo de San Geronimo auf.

Das Cortijo de San Geronimo liegt zirka 1500 m hoch, der nicht allzuweit davon entfernte Berg, El Dornajo genannt, ist 2400 m hoch. Die rechte Seite des Monachiltales bildet die Loma de San Francisco oder Loma de San Geronimo, die bis hinauf zum Peñon de San Francisco (2556) allmählich ansteigt. Die linke Seite des Tales bildet die Loma del Picacho, die Höhen von 2700 m aufweist. Für gewöhnlich wird der Sammler jedoch, wenn er sein Standquartier in dem Cortijo de San Geronimo aufgeschlagen hat, nur die stromauf gelegenen kleineren Wasserläufe und Barrancos besuchen, vorzüglich wäre hier das Barranco Benalcazar, wo sich ausgedehnte Eichenwaldungen befinden, zu nennen. Hier fing E. Voigt, Stett. Ent. Zeit. 1889 pag. 384 und 385, viele gute Sachen. Der Eichenwald besteht hauptsächlich aus Quercus tozza und coccifera.

Ferner kann man von San Geronimo die 4—5 km entfernte Prados de las Yeguas, die eine sehr wasserreiche Terrasse bilden, erreichen. Hier auf diesem Gelände befinden sich ebenfalls Eichenanpflanzungen und ausgedehnte, saftige, wiesenartige Matten, die ganz vorzügliche Fangstellen bilden.

Auch hinauf nach den höchsten Stellen der Sierra Nevada, bis in die Region des ewigen Schnees, kann man von dem Cortijo aus Tagesausflüge unternehmen. Zumal für Käfersammler bieten solche Ausflüge vielversprechende und gute Sammelgelegenheiten in den hochgelegenen Schluchten und an den Schneefeldern. Doch auch der Schmetterlingssammler wird seine Rechnung finden, denn Lycaena idas, Satyrus hippolyte. Erebia tyndarus var hispana. Chrysophanus alciphron v. gordius und v. granadensis fliegen hier oben ja auch. Die ausgedehnten Büsche von Juniperus (?) sind gute Schlupfwinkel von seltenen Spannern und Micra, und hat man ein günstiges Jahr getroffen. dann wird man auch hier, ebenso wie auf der andern Seite der Sierra, nach dem Génil zu, Parnassius apollo v. nevadensis fangen können.

Dieses sind die Touren. die man von Granada ohne grosse Schwierigkeiten in die Sierra Nevada unternehmen kann. mehr Vorbereitungen kostet es schon. wenn man die Südseite der Nevada besuchen will. ich meine die Alpujarras-Täler.

f., Lanjaron und die Alpujarras-Täler.

Nach Lanjaron gelangt man auf guter Landstrasse durch das herrliche Valle de Lecrin mit der Diligencia in 6—7 Stunden. Es mag ganz lohnend sein, auch in diesem Tale zu sammeln, denn wie ich beim Passieren sah. gab es viele fruchtbare und gut angebaute Teile. auch kommen eine grosse Anzahl von kleinen Schluchten und Tälern von der hohen Nevada hinab.

Lanjaron, ein Badeort, liegt in sehr schöner Gegend, grosse Kastanien- und Eichenhaine befinden sich daselbst. auch kann man leicht in das Hochgebirge der Nevada hinaufgelangen. Ferner kann man von Lanjaron aus die fruchtbare Strandebene von Motril erreichen. doch auch das Tal des Guadalfeo oder Rio Grande wird lohnende Ausflüge bieten. Die Sierra de Lújar aufzusuchen, rate ich nicht. denn man hat dort keinen Wald. auch herrscht dort grosser Wassermangel.

Von Lanjaron aus ist auch Gelegenheit gegeben, die Hochgebirgsdörfer im Poqueiratale. es sind dies Capileira. Bubión und Pampaneira. zu besuchen. Das Poqueiratal ist

ein herrliches, reich bewässertes Tal und bei dem höchstgelegenen Orte Capileira (Capileira Barranco) befinden sich auch ausgedehnte Eichenwaldungen, die bis weit hinein in das Treveleztal reichen. Ein längerer Aufenthalt im Juli-August in Capileira ist sehr zu empfehlen. Doch auch das nach Trevélez, dem höchstgelegenen Orte in der Sierra Nevada (1625 m), hinaufführende Treveleztal ist für einen Insektensammler sehr zu empfehlen und wird reiche Ausbeute liefern. Freilich muss man hier auf allen Komfort verzichten und mit dem einfachsten zufrieden sein. Sehr vielversprechend sieht auch das obere Treveleztal aus und der Weg, den ich 1905 von Trevélez über Portugos, Pitres nach Capileira machte. Der Ort Trevélez würde sich gut als Standquartier eignen. Uebrigens ist bei Lanjaron schon verschiedentlich gesammelt worden und haben alle Sammler gute Resultate erzielt.

Die östlichen Alpujarrastäler, die ich nicht kenne, kann man heutigen Tages gut mit der Bahn Granada—Almería erreichen, das beste wird es sein, man benutzt die Bahn bis Gádor und geht dann auf der Landstrasse bis zu dem Orte Laujar vor. Ob dort etwas für Sammler zu machen ist, kann ich nicht beurteilen, doch glaube ich, kann die Gegend nicht schlecht sein.

g., Sierra Contraviesa.

Von Lanjaron kann man auch die Sierra Contraviesa besuchen. Das beste wird es sein, man wählt den Weg über Orgiva und dann den Rio Grande und Rio de Cádiar aufwärts bis zu einem der linken Nebenflüsse, die von der Sierra Contraviesa herabkommen. Vielleicht eignet sich der Rio de Barbacana und Rio de Moral, in welchem ein Saumpfad hinauf nach dem Orte Albondon führt. Der Kamm der Sierra ist zum Teil mit Kork- und Immergrünen-Eichen bedeckt, auch sollen daselbst zahlreiche Quellen vorhanden sein. Von Albondon führt ein Saumpfad auf dem Gebirge entlang nach Ugijar.

Berge westlich des Rio Guadalfeo und die Sierra de las Guájaras.

Diese Gebirgszüge hatte ich Gelegenheit auf meinem Ritt von Lanjaron nach Granada von weitem mit sehnsüchtigen Blicken betrachten zu können. Am besten erreicht man die für einen Sammler günstigen waldigen Gebiete, indem man von Lanjaron (resp. Tablate) auf der Strasse nach Motril bis zum Orte Vélez de Benaudalla geht, hier

den Guadalfeo überschreitet und nun auf einem schlechten Saumpfad den Rio Guájar aufwärts durch die Dörfer Guájar Fondon und Guájar Faraguit nach dem Dorfe Guájar Alto vordringt. Hier schlage man sein Quartier auf und unternehme dann Touren in die Waldgegenden; Juni-Juli wären hier die besten Zeiten. Von Tablate bis nach Guájar sind es gegen 28 km. Als Rückweg empfiehlt es sich über die Sierra de las Guájaras nach dem Orte Albuñuelas und Talara (letzteres an der Landstrasse Lanjaron—Granada) zu gehen, da man auf diesem Wege die Sierra von Süden nach Norden in ihrem waldreichsten Teile kreuzt.

Die Umgebung von Málaga.

Málaga an der Küste des Mittelländischen Meeres, an einer tiefen Bucht gelegen, eignet sich hauptsächlich im Winter und im Frühjahr als Aufenthalt für einen Sammler. Freilich muss man nicht solche Jahre treffen, wie ich 1905, wo eine längere Dürre grosse Verheerungen angerichtet hatte. Málaga ist umgeben von der fruchtbaren Vega und liegt hart an den von Osten streichenden Bergzügen, die in Málaga selbst, im Cerro colorado ihr Ende erreichen. Die Ebene von Málaga ist umgeben von ausgedehnten Gebirgen und wird von zwei Flüssen durchströmt. Der Guadalmedina, der aus der Sierra de Antequera kommt, hat nur in feuchten Jahren immer Wasser, sonst füllt sich sein Bett im Winter und im Sommer nur bei heftigem Regen, er kann dann sehr verheerend auftreten. Der Guadalhorce, der eine Stunde weit von Málaga entfernt liegt, führt immer Wasser, selbst 1905 hatte er solches bis zu seiner Mündung.

Die Vega von Málaga ist eine reich angebaute und ausgedehnte Ebene, Bewässerungsanlagen erhöhen die Fruchtbarkeit. Málaga ist vielfach von Entomologen besucht worden, manche guten Tiere sind hier gefunden worden, sicher werden die verschiedenen Sierren in der Nähe noch manche entomologische Ueberraschungen bringen. Doch ich gehe nun zur Schilderung der Umgebung selbst über:

Die nähere Umgebung von Málaga.

1., Die Täler und Schluchten, die hinter El Limonar liegen und die von dem Rio Ramo oder Rio Caleta gebildet werden.

In dem Haupttale wird man da, wo Kaktusfeigen stehen, die Futterpflanze von rumina (Aristolochia pistolochia) fin-

den. Das Gebiet eignet sich im zeitigen Frühjahr zum Raupenketschern, die niederen Pflanzen müssen vor allem abgeketschert werden, auch lässt sich daselbst ganz gut Nachtfang mit der Laterne machen. — Freilich so wie 1880 ist dieses Gebiet nicht mehr, damals war wenig Anbau in den Tälern, stellenweise war die ganze Breite des Bettes mit Buschwerk bedeckt. Man hat von dem Zentrum von Málaga zirka 40 Minuten bis zu diesem Gelände, das Tal muss man 1—1½ Stunde weit aufwärts gehen.

2., Bei den Haciendas S. José und Concepción und rechts von diesen bei der Wasserleitung in den Bergen.

Die beiden Haciendas liegen am linken Ufer des Rio Guadalmedina und sind mit ihrer Umgebung ganz ausgezeichnete Fangstellen; man mache den Versuch, die Erlaubnis zu erhalten unbehindert in den Anlagen dieser Haciendas sammeln zu können, hier muss sich vor allem der Nachtfang sehr gut lohnen. Von Málaga aus rechts von den Haciendas schlängelt sich an den Bergen eine Wasserleitung, die die vielen Täler und Schluchten mit Viadukten überbrückt, entlang. An dieser Wasserleitung führt ein Fusspfad entlang und wird man, wenn man diesen verfolgt und nachdem man eine Mühle passiert hat, im Frühjahr recht gute Resultate haben, hier fliegt im Februar-März Thestor ballus. Doch auch die Täler und Hänge rechts von der Wasserleitung sind abzusuchen, hier fanden wir auch manch guten Spanner, manch seltene Micra. Unter Steinen waren Käfer nicht zu selten. Von Málaga nach den Haciendas hat man zirka 40 Minuten; die Strasse, die dem Guadalmedina aufwärts führt, ist sehr bekannt und gar nicht zu verfehlen.

3., Den Guadalmedina aufwärts bis zu seinem Nebental Arroyo de los Angeles und dann dieses aufwärts.

An den Abhängen, wo Kaktusfeigen stehen, wächst die Futterpflanze von rumina, auch wird man hier an einzelnen Stellen die Falter dieser Art gar nicht selten im April und Mai antreffen. Vieles dichte Oleandergebüsch bietet gute Schlupfwinkel für Spanner und Micra. Von Málaga in 40—60 Minuten zu erreichen.

4., Die Berge und Schluchten, die nördlich von Málaga rechts von der Landstraße nach Antequera liegen und die man von der Stadt aus auf der Calle Vellarde, die an dem Hospital civil. provin. und einer Kaserne Cuartel de la Trinidad vorbeiführt, erreicht.

1905 war dieses Gebiet unser Hauptsammelterrain, hier flogen alle Frühjahrssachen, hier fanden wir viele Käfer, hier lohnte sich auch das Ketschern nach Raupen und kleinen Käfern. Man muss hier sowohl in den engen Tälern sammeln, als auch die Bergkämme erklimmen, um gute Resultate zu erzielen, hauptsächlich wo die Zwergpalme steht, wird man viel finden, da diese den Tieren gute Schlupfwinkel bietet. Von den hohen Bergen hat man Einblick in das Bergland des Rio Campanillas. Man erreicht dieses Gebiet in zirka 40 Minuten von dem Zentrum Málaga aus.

5., Die Landstraße nach Churriana und die Rennbahn oder Viehweide.

In günstigen Jahren wird man auf den Feldern und Brachäckern, die rechts und links der Strasse liegen, viele Sachen fangen können, so alle Euchloe-Arten, Colias edusa und an den Pappeln der Landstrasse Sciapteron tabaniformis v. rhingiaeformis und Anophia leucomelas aufstecken können. Die Gräben längs der Landstrasse bieten gute Fundstellen für Käfer, so für Asida ramburi und holosericea. 1880 fingen wir hier sehr gut; 1905 hatte jedoch die Dürre zu stark gewirkt, so dass wenig von Schmetterlingen und Käfern zu finden war.

Wenn man zirka 1¼ Stunde von Málaga auf dieser Landstrasse fortgewandert ist, muss man sich links nach der Meeresküste wenden, um die Rennbahn zu erreichen. Hier fanden wir 1905 Käfer zu Tausenden; auch ketscherte ich am Meeresstrande die niederen Pflanzen ab und fing die seltene Calophasia platyptera v. subalbida.

Dies ist ungefähr die unmittelbare Umgebung von Málaga, die man bequem jeden Tag durch einen Anmarsch von 30—40 Minuten erreichen kann, und will ich nun den Kreis etwas weiterziehen und diejenigen Gebiete anführen, die man durch Tagespartien erreichen kann, ich gehe wieder von Osten nach Westen.

6., Die Berge bei Olias und das Gebiet des oberen Rio Palo.

Ich will hier eine Tour einfügen, die ich mit mehreren Herren von Málaga aus machte und die uns durch das in Frage kommende Bergland führte (vergleiche auch Insektenbörse 1906: Eine Sammelreise in Süd-Spanien von C. Ribbe).

„Wiederum an einem Sonntag, am 7. Mai, unternahmen wir eine grössere Tour, und zwar wollten wir quer über die Berge nach Olias gehen. Olias ist leicht von Málaga über Palo zu erreichen; bis Palo kann man die Trambahn benutzen und dann geht es von dort auf leidlich guter Fahrstrasse nach dem Gebirgsdorfe. Kurz hinter Málaga, nachdem wir schon ein tüchtiges Stück auf dem Camino de Granada bergauf gestiegen waren, hörten wir, dass wir den Weg, den ich nach dem Rio Caleta benutzt hatte, wählen mussten. Steil mussten wir den Berg hinauf, um ebenso steil auf der anderen Seite hinab zu klettern. Nach viel Schweiss und Mühe erreichten wir den fraglichen Weg. Immer weiter bergauf ging es auf dem Esel- und Ziegenpfad auf dem Kamm des Bergzuges entlang, der zwischen dem sich gabelnden Rio Caleta sich ausdehnt; nach vierstündigem Marsche waren wir auf der höchsten Stelle angelangt und hörten in einem nahe gelegenen Landhause, dass wir, um nach der Olias zu kommen, das rechts vor uns liegende Tal passieren mussten. Bei brennender Sonne mit hungrigem Magen ging es trotz alledem in das tiefe Tal hinab und nach kurzer Rast an dem lustig fliessenden Bach auf der anderen Seite wieder hinauf. Mehreremal wusste ich bei dem steilen Aufstieg nicht vorwärts noch rückwärts und musste mir erst die Stelle suchen, wo der Fuss, die Hand einen Halt finden konnten. Der Schatten der zahlreichen Quercus ilex und der frische vom Meere wehende Wind erleichterten den Aufstieg ungemein. Nach längerem Klimmen war das steilste Stück überwunden und wir fanden einen leidlichen Eselsweg, der bergan zu dem höchsten Kamm der Sierra führte, rechts und links waren steil abfallende Täler mit den malerisch gelegenen Land- und Bauernhäusern, mit den saftigen Weinbergen und Anpflanzungen. Auf dem Bergrücken flogen recht zahlreiche Schmetterlinge, so Mel. ines, Satyrus fidia, Epin. pasiphae, jurtina v. hispula, einzelne Papilio machaon v. sphyrus, podalirius v. feisthameli und E. belia v. ausonia, P. dapli-

dice und E. belemia v. glauce. Prächtig war die Aussicht nach allen Seiten, im Hintergrunde schimmerte die See und die Stadt Málaga mit ihrer Ebene. Doch unser Streben war immer nur vorwärts. Wir waren schon 7 Stunden unterwegs, hatten kein Wasser und fabelhaften Durst, es galt eine letzte Anhöhe zu nehmen, als uns ein Mann mit zwei Maultieren entgegen kam, der uns erklärte, dass wir, um nach Olias zu gelangen, das rechts von uns liegende tiefe und steile Tal zu passieren hätten. Bis hierher hatte ich willig mitgemacht, nun aber erklärte ich, dass Olias meinetwegen zum Teufel gehen könnte, ich wollte erst etwas essen und trinken. Der liebenswürdige Mulabesitzer sagte uns, dass wir in dem auf halber Höhe liegenden Weingut bei Don Antonio einen guten Wein und eine gute Aufnahme finden würden. Schnell ging es den Berg hinab und bald war das saubere und nette Landhaus erreicht. Die liebenswürdige Besitzerin gab uns Wein und eine grosse Karaffe mit schönem frischen Wasser und lagerten wir uns in der Nähe des Hauses unter einem grossen Oelbaum, um unseren hungrigen und durstigen Magen zu befriedigen. Wir hatten uns dieses Mal klugerweise unseren eigenen Kaffee mitgebracht und baten die Besitzerin des Landhauses um heisses Wasser, zuvorkommend wurde unser Wunsch erfüllt, und damit wir während des Wartens nicht verdursteten, erhielten wir ein grosses Glas wunderbar schönen Landweines, wie ich noch keinen so guten in Andalusien getrunken hatte. An weiss gedecktem Tisch, aus schönen Tassen wurde dann der von mir selbst gebraute Kaffee eingenommen, unsere liebenswürdige Wirtin erhielt natürlich auch eine Tasse. Als wir beim Aufbruch fragten, was wir schuldig wären, hörten wir zu unserem grössten Erstaunen, dass wir Gäste gewesen waren; unter keinen Umständen nahmen die Leute etwas, und mussten wir mit dem drückenden Gefühle, uns für alle Güte nicht revanchieren zu können, das gastfreie Landhaus verlassen. Lange noch wird dieses Vorkommnis in dem Gedächtnis der Teilnehmer haften, lange wird noch jeder dieser Nassauertour gedenken. Unser Weg ging nicht nach Olias, sondern direkt in das Tal des Rio Palo und diesen entlang nach Palo. Viele reizende und interessante Stellen wurden in dem steil abfallenden Felsentale angetroffen; schier unendlich zog sich der Weg dank der vielen Windungen durch das Flussbett; doch unsere gute Laune wurde dadurch nicht gestört, im Gegenteil, die Liederbücher wur-

den herausgenommen und vielleicht zum ersten Male an dieser Stelle in Andalusien erschallten aus frischen deutschen Männerkehlen heimische deutsche Gesänge.

Bequemer kann man das in Frage kommende Gelände, das ich im vorhergehenden Abschnitt schilderte, über Palo erreichen, wie ich schon erwähnte, man gehe dann dieses Tal bis zu seinem Ursprung hinauf."

7., Landstraße nach Granada.

Dieselbe führt von Málaga schnell in vielen Zickzacklinien bergan und berührt teilweise das unter 6 erwähnte Bergland; man gehe bis zur höchsten Höhe hinauf, evtl. bis zur Fuente de la Reina. Das Gelände zu beiden Seiten der Landstrasse ist sehr gut im Frühjahr bis weit im Mai hinein. Hier fand mein Vater 1871 unter Steinen sehr viele Apopestes dilucida-Raupen und -Puppen; hier fliegen Melanargia ines und syllius, Satyrus fidia und briseis, auch gibt es unter Steinen viele und gute Käfer.

8., Nach dem Monte Coronado.

Auch hier lasse ich die Schilderung einer Tour folgen (vergleiche hierzu Insektenbörse 1906).

„Am 30. April machte ich einen Ausflug mit noch fünf Herren nach dem Monte Coronado, den Guadalmedina aufwärts. Unser Weg führte uns bei den beiden im Fluss liegenden Haciendas S. José und Concepción vorbei, auf eine Strasse, die man im Begriff war, auszubauen. Trotzdem Sonntag war, wurde überall gearbeitet. Es ging langsam, aber fortgesetzt bergan, der Guadalmedina bildet ein tiefeingeschnittenes Tal mit zahlreichen steil abfallenden Seitentälern. Rechts von uns schlängelte sich eine Wasserleitung, die mit kühnen Viadukten die Quertäler überschritt. Nach 1½ Stunde Marsch wandten wir uns links in die Berge und stiegen nun auf echtem Sierra-Eselsweg ziemlich steil hinan. Immer wilder wurde die Formation, rechts von uns hatten wir den Guadalmedina, der an dieser Stelle ein neues Bett sich gegraben hat, und zwar unterirdisch, so dass man über eine natürliche Brücke gehen musste, rechts kann man noch ganz gut den alten Lauf des Flusses, wo jetzt blühende Felder und Gärten sich befinden, verfolgen. Höher und höher hinauf gelangten wir, schwer mit Brennmaterial beladene Esel begegneten uns, weiter und interes-

santer wurde die Aussicht in das Flusstal. Nach Osten zu an den hohen Bergabhängen konnte man ganz deutlich die Chaussee nach Granada verfolgen, sie schlängelt sich an dem steilen hohen Bergrücken entlang. Blühende Gärten, grüne Felder, viele Oel- und Orangenbaumanpflanzungen, hin und wieder ein Johannisbrotbaum, viele einzelne Gehöfte mit ihren weissen Häusern und roten Dächern und zahlreiche Weingärten geben der Gegend, verbunden mit der erhabenen Sierra und dem wunderbar blauen Himmel, ein grossartiges, kaum zu beschreibendes Gepräge. Weit hinter uns erschien hin und wieder an günstigen Stellen Málaga mit der blau- und grünschimmernden See und dem Häusergewirr, das von der Kathedrale überragt wird. Drei Stunden nach unserem Abmarsche von Málaga erblickten wir den Ventorillo, wo wir zu rasten und zu frühstücken gedachten. In kurzer Zeit war er, nachdem wir noch mehrere Gehöfte passiert hatten, erreicht. Zu unserem Valdepeñaswein wurde noch eine Flasche Vino seco und mehrere Flaschen Wasser genommen, und dann ging es wenige Schritte weiter auf einen vorspringenden Hügel, um dort unter Kaktusfeigen und Johannisbrotbäumen zu lagern. Wunderbar schön war der Ausblick von hier. Málaga war weit im Süden sichtbar, unmittelbar vor uns breiteten sich die schroff und steil abfallenden Abhänge mit ihren viel durchfurchten und kleinen Tälern des Rio Guadalmedina aus. Nach Osten zu überragten die Berge, auf welchen die Strasse nach Granada sich hinschlängelt, unseren Standpunkt um mindestens 1000 Fuss, während nach Osten und Norden der Abhang, auf welchem wir uns ja auch befanden, zu einem Kamm ansteigt, der wenige 100 Fuss höher liegt und den wir später noch ersteigen wollten. Das ganze Panorama, das sich vor uns ausbreitete, war eigenanrtig und überwältigend schön, es war eine echte und richtige Sierra - Landschaft, wie z. B. die Umgebung von Granada sie so häufig und prächtig bietet. Zu bedauern bleibt nur, dass alle die Berge und Schluchten keinen Wald aufweisen, die grünen Hänge, Felder, Weingärten und wenigen Oel-, Orangen- und Johannisbrotbäume sind ein geringer Ersatz dafür. Dieses Fehlen von Waldungen ist auch wohl der Hauptgrund, dass der Guadalmedina nur im Winter und Frühjahr Wasser führt, bei unserem Ausflug war er trocken, denn die Dürre hatte die kleine Wasserader, die vor wenigen Wochen sich gebildet hatte, wieder verschwinden lassen.

Der Insektensammler wird nun fragen: Gab es denn auf dem ganzen Wege nichts zu fangen, gab es keine Schmetterlinge und Käfer? Nun, erstens war es immerhin noch zeitig am Tage und dann war unser Weg beinahe während des ganzen Ausfluges an steilen Abhängen entlang gegangen, wo an Fangen wenig zu denken war. Hin und wieder huschte eine Melanargia ines, Epinephele pasiphae über den Weg, doch meistens kam ich nicht zum Zuschlagen, und an ein Verfolgen war bei der Beschaffenheit des Geländes nicht zu denken. Käfer wurden ganz wenig unter Steinen und an blühenden Kräutern gefunden, im grossen und ganzen war die Gegend im Tal und an den Hängen sehr insektenarm.

Gegen ein Uhr beschlossen wir aufzubrechen, in dem Ventorillo wurde uns gesagt, dass wir immer auf dem Kamm des Monte Cornado entlang nach Málaga zu gehen könnten. Auffallend war, dass der alte Mann, der uns diese Auskunft gab, die angebotene Zigarre ablehnte, er war Nichtraucher, ein so seltener Fall in Spanien, dass sich keiner der Herren auf einen gleichen besinnen konnte. Das letzte Stück bis zum Kamm hinauf war sehr steil und beschwerlich, hier merkte ich zum erstenmal, dass das Bergsteigen doch nicht so ganz wie früher gehen wollte. Als wir die Höhe erreicht hatten, bot sich uns ein grossartiges Panorama dar. Nach Süden der Guadalmedina mit seinen wechselreichen Bildern, nach Norden das Tal des Rio Campanillas und weit hinten der Guadalhorce, zwischen beiden das flache Land, die Vega von Málaga mit den grünen Feldern, weithin glänzenden weissen Haciendas, es war ein Bild, wie selbst ich es so schön noch nicht in Andalusien gesehen hatte. Oben auf der Höhe stand eine Kapelle, dort war gerade Taufe gewesen und die Taufgesellschaft beim Aufbruch. Steifgestärkte, langschleppige Kattunkleider, schwarze Umschlagtücher, Rosen und andere Blumen in den kohlschwarzen Haaren, so zeigten sich die Frauen in ihrem besten Sonntagsstaat. Die Männer waren wie Málagueñer, d. h. langweilig, modern gekleidet, nur die grossen, flachen Filzhüte liessen erkennen, dass es Spanier waren. Nicht weit von der Kapelle stand auf einer spitzen Höhe der Torre Verdiale und ging unser Marsch dorthin. Wie erstaunt war ich, zu finden, dass hier oben auf dem Kamm um den Turm eine grosse Anzahl von Schmetterlingen flog und das zwar, obschon der Wind scharf über die

Höhe strich. Papilio machaon v. sphyrus, podalirius v feisthameli, Colias edusa, Euchloe belemia v. glauce, belia v. ausonia, Melanargia ines, Epinephele pasiphae wurden hier in Anzahl erbeutet. Am Turm selbst sass eine Chrysomelidenart — Chrys. americana — zu Tausenden, in den Fugen und Ritzen sassen sie dicht gedrängt, zu Hunderten umflogen sie das Bauwerk und wurden eine leichte Beute, um so mehr, da auch die anderen Herren sich durch Sammeln betätigten. Nach mehrstündigem Aufenthalt an dem Torre Verdiale ging es nach Málaga zu auf dem Kamme weiter. Auf jeder den Kamm überragenden Anhöhe wiederholte sich der Vorgang mit den Schmetterlingen, jedesmal konnte ich eine hübsche Anzahl einfangen. Die Aussicht von dem Bergkamm blieb gleich schön, immer wechselten die Bilder, die der Rio Guadalmedina und Campanillas boten, immer neue Schönheit zeigten die fernen Sierren, die Ebene von Málaga und die Stadt mit dem Meere.

Häufig fanden wir Schilder, auf welchen Coto (Jagdverbot) stand, hin und wieder auch solche, die das Betreten des Berges, des Geländes verboten; nun, wir liessen uns dadurch von unserem Vorhaben, die Sierra Coronado zu durchkreuzen, nicht abhalten, trafen auch nur mehrere Hirten mit ihren Ziegenherden, aber sonst keinen Menschen. Gegen fünf Uhr waren wir an dem letzten höheren Berge angelangt, vor uns in der Tiefe lagen an den Abhängen mehrere Landgüter, und beschlossen wir, direkt nach diesen Häusern hinabzusteigen, um Wasser und Auskunft über den Weg nach Málaga zu bekommen. Teils springend, teils laufend oder rutschend, ging es abwärts, und bald war das erste Haus erreicht; freundlich wies uns der hier wohnende Aufseher den Weg, und ging es durch Weingärten, Kaktusanpflanzungen und unter Passierung von mehreren Gehöften schnell nach dem Nebenfluss des Guadalmedina, dem Arroyo de los Angeles, abwärts. Gegen 7½ Uhr waren wir wieder in unserer Behausung in Málaga. Wie gesagt, war die Schmetterlings- und auch Käferausbeute sehr gut, noch auf dem letzten Stück Weg, wo wir dicht davor standen, in das Bett des Arroyo de los Angeles zu gelangen, fing ich an einer Stelle, wo Aristolochia zwischen Cactus in Massen stand, mehrere ganz frische Thais rumina, dabei auch eine var. canteneri."

9., Straße nach Antequera, Rio Campanillas und Mata Gato.

Wiederum gebe ich die ganze Schilderung einer Tour nach diesem Gebiete, die in der Insektenbörse 1906 in meinem Aufsatz: „Eine Sammelreise nach Süd-Spanien“ sich befindet.

„Am 16. April, einem Sonntag, unternahmen wir eine grössere Tour mit noch vier Herren nach einem Orte, besser Gehöfte an der Landstrasse von Antequera, „Mata Gato“ genannt. Zeitig des Morgens ging es weg, auf staubiger Landstrasse, nachdem wir noch den Morgenmarkt, der sich in Málaga im trockenen Flussbett des Guadalmedina abwickelt, passiert hatten. Die Landstrasse bot glücklicherweise etwas Schatten, denn die Pappeln und Platanen waren recht stattliche grosse Bäume, auch wehte ein ganz angenehmer Wind. Auf der Strasse begegneten wir einer Anzahl (zweirädriger) Ochsenkarren, die hoch aufgetürmt mit Zuckerrohr beladen waren. Immer bergan ging es auf der leidlichen Chaussee. Nach 1½ Stunde war ein Engpass durchschritten; hier hatte man scheinbar versucht, die Chaussee zu verkürzen, viele Sprengungen wiesen darauf hin, fertig ist die Sache aber nicht geworden, denn der Engpass ist nur für Fussgänger und einzelne Reittiere passierbar. Nach zwei Stunden kamen wir in ein Gebiet, wo die Strasse richtige Kunstbauten aufwies und bergauf und bergab ging und häufig mit kühnen Brücken und Dämmen kleinere, aber tiefe Täler überspannte. Nach drei Stunden machten wir in einem Ventorillo dicht bei Mata Gato halt, da sich rechts davon ein Tal abzweigte, das von der Landstrasse mit einer Brücke überschritten wird und wo sich unter schattigen Bäumen gut rasten liess. Hier sahen wir die über ganz Süd-Spanien verkehrenden Last- resp. Botenfuhrwerke, zweirädrige grosse Karren mit 6—7 Maultieren oder Eseln der Länge nach bespannt. Das erste Tier ist meistens ein kleiner Esel, der als Leittier viel besser zu gebrauchen ist als seine nahen Verwandten, die Maultiere oder Maulesel. Im Seitental unter einem schattigen Johannesbrotbaum wurde Rast gemacht und gefrühstückt, mitgebrachtes Essen und im Ventorillo gekaufter Wein mundeten ganz ausgezeichnet. Von Insekten war wenig zu finden, Tagschmetterlinge flogen gar nicht, nur wenige Micra und Spanner konnten wir durch Aufscheuchen erbeuten. Der Himmel hatte sich näm-

lich mit leichtem Gewölk bedeckt. Die Futterpflanze von Thais rumina stand in grosser Menge zwischen den Kaktusfeigen, von Raupen war aber auch hier nichts zu finden; ich kam immer mehr zu der Ueberzeugung, dass es für Rumina-Raupen viel zu spät war. Die Trockenheit hatte natürlich auch die Veranlassung gegeben, dass sich die Verhältnisse ganz und gar verschoben hatten. Meine Ansicht wurde dadurch unterstützt, dass wir beinahe täglich an bestimmten Stellen einzelne ganz frische Rumina-Schmetterlinge fingen.

Von dem Ventorillo aus hat man einen schönen Blick in das Tal des Rio Campanillas und weiterhin in die Ebene von Málaga mit den hohen Bergen im Hintergrund. Nachdem wir noch einen Kaffee in der Schenke hatten brauen lassen, der aber ganz und gar nicht nach Kaffee schmeckte, wohl auch nie eine Bohne gesehen hatte, wurde der Rückmarsch angetreten. Um sechs Uhr waren wir wieder in unserem Hause, nachdem wir auf den Strassen noch das Vergnügen gehabt hatten, von den lustwandelnden Spaniern angestaunt zu werden. Dem Andalusier ist es ganz unbegreiflich, wie man nur zum Vergnügen Fusstouren machen kann, er liebt in seiner angeborenen Faulheit es vielmehr, per Wagen oder stolz zu Pferde solche Ausflüge zu machen. Nicht unerwähnt will ich lassen, dem Leser zu verraten, wie billig solche Partien sind, man muss natürlich alles Essen mitnehmen, denn auf dem Lande ist nichts zu haben, nur Wein und Schnaps, selten Kaffee. Wir hatten pro Mann ganze 62 centimos ausgegeben, das sind noch nicht 40 Pfennige, dafür aber jeder mindestens eine Flasche Wein, zwei Schnäpse und den erwähnten Kaffee getrunken."

10., Rio Guadalhorce, Campanillas, Puente del Rey.

Auch hier gebe ich die kurze Beschreibung der Tour aus meinem Aufsatz l. c. wieder.

„Am 23. April, einem Sonntag, unternahm ich wieder mit Herren unserer Pension einen längeren Ausflug. Wir fuhren mit der Bahn nach Campanillas, der Zug war sehr besetzt, viele Leute benutzten den freien Sonntag, um aus dem Staub und der Hitze von Málaga herauszukommen, um in den Bergen des Chorros, in Cártama, in Pizarra und

in Casarabonela Erholung zu suchen, meistens waren es freilich Ausländer, denen man schon an ihrer Ausrüstung die Absicht ansah, in den Bergen herumzusteigen, die Spanier haben, wie schon erwähnt, keinen Sinn für ihre wunderschönen Berggegenden. Von Campanillas wanderten wir auf dem Bahndamm entlang und dann verfolgten wir einen Seitenarm des Rio Guadalhorce, denn wir wollten die Puente del Rey, ein altes Bauwerk, erreichen. Nach kaum 1½ Stunde Marsch sahen wir den grossartigen Bau vor uns. Freilich ist es nur noch eine Ruine, denn der einst bis hierher schiffbare Fluss hat nur wenig Wasser, und dazu braucht man so eine massive Brücke nicht mehr in Spanien, da wird einfach durch den Fluss gefahren, geritten und auf leichtem Gerüst, welches mehrere Pfeiler verbindet, gelaufen. Die Brücke scheint römischen Ursprungs zu sein und wahrscheinlich haben sich auch damals hier starke Stauanlagen befunden. Doch nicht nur als Brücke und Stauwerk mag das Bauwerk gedient haben, sondern es scheint auch auf ihm eine Wasserleitung überführt worden zu sein, denn nach den Bergen zu schliesst sich ein Viaduktwerk an, das, soweit das Auge reicht, in Bogen die Ebene des gesamten Flusslaufes durchzieht und demnach verschiedene Kilometer lang ist.

Schweine-, Ziegen- und Rinderherden treiben sich in dem dicht mit Rohr und Pappeln bewachsenen Ufer des Guadalhorce herum. Hin und wieder passierten zweirädrige Ochsenkarren den Fluss, sonst war wenig Verkehr an dieser Stelle. Wir hatten uns im Schatten der Pappeln einen Frühstücksplatz ausgesucht und rasteten bis gegen 2 Uhr. Ich versuchte im Gebüsch Micra und Spanner zu fangen, erhielt auch einige; von Tagschmetterlingen flog nicht viel. Im Flussbett auf sandigen Stellen fing ich zwei Cicindelenarten und verschiedene Staphyliniden, durch Ketschern erhielt ich kleine Käfer für unsere Auslese. Der Rückweg führte uns flussabwärts nach der Chaussee von Churriana immer durch den schmalen Saum von Rohr und Pappeln längs des Guadalhorce. Man hörte hier etwas recht Seltenes in Süd-Spanien, nämlich lustiges Vogelgezwitscher, auch flogen hin und wieder Rebhühner auf. Nach zwei Stunden wurde die Chaussee von Churriana erreicht, wir passierten den Fluss auf der an dieser Stelle befindlichen eisernen Brücke und hatten dann das fragliche Vergnügen,

noch 1½ Stunde nach Málaga auf der staubigen Landstrasse zu marschieren.

Der Guadalhorce hat auch in seinem unteren Laufe immer Wasser und darum befinden sich auch dichte, wennschon schmale Uferwaldungen an seinen beiden Seiten, die in nicht so dürren, trostlosen Jahren wie 1905 viele gute Tiere liefern werden. Auch die Felder und Anpflanzungen längs des Flusses sind gute Fangplätze für Euchloe-Arten, hier fingen wir 1880 sehr viel. Vergleiche auch Dieck: Eine entomologische Winterkampagne in Spanien. Berl. Ent. Zeitsch. 1870 pag. 145."

Das wäre so im grossen und ganzen die nähere Umgebung von Málaga, die man tagtäglich auf seinen Exkursionen durchsuchen kann, natürlich gibt es noch andere Stellen, auf welchen der Sammler gute Erfolge haben wird, es würde jedoch zu weit führen, wollte ich alles in diese Arbeit mit hineinnehmen.

Ich will nun noch kurz versuchen einige Winke für die weitere Umgebung von Málaga zu geben. Ich beginne wiederum von Osten.

Die weitere Umgebung von Málaga.

1., Vélez Málaga.

Vélez Málaga, eine kleine Stadt, liegt am Rio Vélez; derselbe durchströmt eine fruchtbare, reich angebaute Ebene, Vega genannt; hügeliges Gelände mit vielem Weinbau rahmen diese Vega ein und sind die Berge gute Fangstellen für alle südspanischen Tiere, hauptsächlich im Frühjahr. Vélez Málaga lässt sich leicht mit der Diligence von Málaga aus erreichen. Von Vélez Málaga aus kann man in 6 bis 7stündigem Ritt das Dorf Canillas de Aceitunos, das gegen 600 m hoch liegt, erreichen, um von dort aus die Sierra Tejeda zu besuchen, resp. man kann auch von Vélez Málaga nach dem Küstenorte Nerja reiten und dann von dort aus nördlich vordringen, um die hier mit Kiefern bewaldete, von Schluchten und Tälern durchzogene Sierra zu durchsuchen. Die Sierra Tejeda ist in ihrem östlichen Teile gegen 1500 m hoch. Im westlichen Teile mögen der Cerro de la Matanza und die Quelle Fuente de la Gitana und das Plateau, an dessen nördlicher Seite sich die Ventisquieros

(flache Gräben) befinden, in welchen selbst noch im Sommer Schnee zu finden ist, ganz besonders im Frühjahr für Sammler eignen.

Von Canillas de Aceitunos mag ein Saumpfad längs der Sierra de Tejeda nach Süd-Osten zu manches gute für Sammler bieten. Der Pfad kreuzt die Ausläufer des Gebirges, tiefe, von rauschenden Bächen durchflossene Täler, und geht dann über Salares, Canillas de Albaida, Competa, Frigiliana nach Nerja. Competa, in dessen Nähe sich schöne, tiefe, wildromantische Waldesschluchten befinden, laden den Insektensammler zum Verweilen ein.

2., Colmenar

eine kleine Stadt, die in gut angebautem, mit Weinbergen bedeckten, hügeligen Gelände liegt. Nicht weit von Colmenar befinden sich Eichenwaldungen, die sicher vieles Gute einem Sammler bieten werden; auch die vielen Täler und Schluchten mögen vorzügliche Sammelgebiete abgeben.

3., In das Bergland der Axarquia und den oberen Rio Campanillas.

Es ist mir nicht möglich, hier genaue Orte anzugeben. Das Beste für einen Sammler ist es, er mietet sich in Málaga zwei Esel, einen zum Reiten und einen für sein Gepäck, nimmt einen Treiber (Arriero) an, verproviantiert sich für mehrere Tage und geht nun auf gut Glück auf der Landstrasse nach Antequera vorwärts. Vielleicht ist es gut bis zur Venta de Galvez eventuell auch bis zu dem Torcal de Antequera, wo sich viele Höhlen befinden sollen, vorzudringen. Viele Ventas und Haciendas werden den Wanderer leicht ein Unterkommen finden lassen.

4., Das Kalkschiefergebirge, welches der Rio Guadalhorce in der wildromantischen, engen Schlucht, Chorro oder auch Paso de los Gaitanos genannt, durchbricht.

Es ist die Sierra de Abdalajis und Sierra de Agua. Der Sammler kann sich den Badeort Carratraca oder auch die Station Chorro als Standquartier auswählen. Auch das am Fusse der Sierra del Hacho gelegene Alora ist mit seiner fruchtbaren, reich bewässerten Umgebung sehr gut. Wahrscheinlich eignet sich auch Gobantes am Ausgang der

oben erwähnten Schlucht auf einer Hochebene gelegen, nicht schlecht für einen mehrtägigen Aufenthalt im Frühjahr eventuell auch im Sommer.

5., Die Sierra Prieta.

Dieses Gebirge ist schon durch Rambur bekannt geworden, der hier sammelte und gute Erfolge hatte. Man kann sein Standquartier in dem an dem Wege nach Ronda gelegenen Orte Casarabonela nehmen, man erreicht diesen Ort am besten von der Station Pizarra der Bahn Málaga—Bobadilla. Im Gebirge selbst kann man sich den Flecken Alozaina mit seiner wildromantischen Umgebung wählen. Eichenwaldungen, die sich nicht weit von diesem Orte befinden, werden dazu beitragen, dass die Sammelergebnisse vielseitig und reichhaltig werden.

6., Sierra de Yunquera und Sierra de las Nieves.

Man kann diese Gebirgszüge mit ihren waldreichen Schluchten und Tälern von Málaga aus besuchen und zwar, indem man den Ort Yunquera als Standquartier wählt, doch komme ich bei der Serrania de Ronda noch näher auf diese Gebirgszüge zu sprechen.

7., Sierra de Mijas.

Weiter nach Süd-West resp. nach Süden gehend, kommt nun als letztes Glied im Halbkreise der weiteren Umgebung von Málaga die Sierra de Mijas (resp. Sierra de Monda). Beinahe täglich bei allen Ausflügen, die man von Málaga aus unternimmt, sieht man dieses Gebirge. An seinem Fusse nach Málaga zu befinden sich reiche Kulturstrecken; das Gebirge selbst ist jedoch ohne Wald, nur Cistusheide und niederer Pflanzenwuchs ist zu finden. — Churriana, Alhaurin el Grande, Coin und Alhaurin de la Torre mögen dem Sammler gute Standquartiere bieten, um von denselben aus Touren in die Sierra zu unternehmen. Am Südabfall der Sierra ist vielleicht der Ort Mijas zu empfehlen. Das Gebirge ist wenig über 1000 m hoch.

Die Umgebung von Ronda.

Die Stadt Ronda liegt mitten in dem Gebirgslande, welches mit Serrania de Ronda bezeichnet wird. Die Serrania hat eine weite Ausdehnung, denn eine Anzahl von

mir an anderer Stelle schon angeführter Sierren gehören zu diesem Gebirgssystem. So die Sierra de Yunquera, Sierra de las Nieves, Sierra de Ronda, Sierra de Gaucin, Sierra de Estepona, Sierra blanca, Sierra Bermeja, Sierra de Mijas, Sierra Blanquilla und Sierra Prieta. Der eine rechnet mehr, der andere weniger der vorgenannten Sierren zur Serrania.

Lederer hat seinerzeit mit gutem Erfolge bei Ronda, das zirka 900 m hoch liegt, gesammelt. Schon die nächste Umgebung der Stadt, die malerisch am Rio Guadalevin oder Guadiaro liegt, wird dem Sammler viele gute Fangstellen bieten.

W. G. Sheldon schreibt in dem Entomologist 1908 Nr. 544 pag. 214: „Der beste und möglicherweise der einzige gute Sammelfleck in Ronda sei auf dem rechten Ufer des Rio Guadalevin 1½ engl. Meile unterhalb der Stadt, wo der Fluss die Wiesen verlässt und in eine Schlucht eintritt, zu finden. Diese Fangstelle erstreckt sich am Fluss zirka eine engl. Meile lang und soll hauptsächlich dort auf den steilen Berghängen gut sein, wo der Fluss in die Schlucht eintritt. Am besten soll man die Stelle erreichen, wenn man auf dem steilen Berghang entlang wandert, Hotel Reina Victoria und den neuen Kirchhof passierend.“

Nicht weit von Ronda, bei dem Orte Montejaque, der an der Bahn Algeciras-Bobadilla liegt, befindet sich eine ausgedehnte Höhle, Cueva del Gato (Katzenloch) genannt. In dieser Grotte, die mehrere Kilometer lang sein soll, werden gewiss gute Käfer zu finden sein. Auch ist die Umgebung von Montejaque sicher gut für Schmetterlinge, ich durchfuhr das ganze Gebiet sowohl auf der Hin- als Rückreise nach Málaga resp. Granada und hatte die Absicht, Anfang August einige Tage in Ronda resp. in Montejaque zu bleiben, doch verhinderte mich eine recht böse Darmerkrankung, die ich mir in Granada geholt hatte, diesen Vorsatz auszuführen.

Nicht weit von Ronda sind die ausgedehnten Korkeichenwälder von Parchite, die auch einen Besuch des Sammlers lohnen werden.

Von Ronda aus kann man nun die verschiedensten Touren unternehmen:

1., Grazalema und die Sierra de Grazalema.

Von Ronda aus wähle man einen nördlich von Grazalema nach Gastor, Algodonáles und Puerto Serranos gehenden Weg und wird hierbei durch schöne Gründe und ausgedehnte Waldungen gelangen; auch das auf dieser Tour zu erreichende Tal des oberen Guadalete mit seiner reichen Vegetation wird viele gute Sachen bieten. Die beiden letztgenannten Orte sind wahrscheinlich für einen längeren Aufenthalt empfehlenswert. Es empfiehlt sich vielleicht auch, wie ich schon an anderer Stelle erwähnte, in dem Orte Grazalema sein Standquartier aufzuschlagen, um dann die Sierra Grazalema zu durchforschen. Der Cerro de San Cristóbal, der zirka 1200 m hoch ist, wird sich am besten von der Stadt Grazalema erreichen lassen.

2., Sierra de Ronda.

Diese ist ein von tiefen Felsenschlünden zerrissenes Gebirge, das nur an einigen Stellen Wald aufweist, immerhin doch viele gute Fangstellen bieten wird, doch muss der Sammler, der sich in Ronda aufhält, dieses am besten selbst festzustellen suchen.

3., Sierra de Yunquera, Sierra de las Nieves, Sierra de Tolox.

Es wird sich sehr empfehlen, die Westabhänge dieser Sierren, die in ihren höchsten Teilen auch Waldungen aufweisen, von Ronda aus zu besuchen. Wie weit man seine Ausflüge ausdehnt hängt ganz von dem Ergebnis derselben ab.

Der Ort Burgo, der am Wege Yunquera-Ronda liegt, kann zum längeren Aufenthalt für weitere Ausflüge in die westlichen Teile der Sierra gewählt werden. Das beste freilich wird es sein, der Sammler wählt sich den Ort Yunquera, wie ich schon an anderer Stelle erwähnte, als Standquartier und macht von dort aus nun die verschiedenen Exkursionen in die Sierra.

Der Convento de las Nieves und der Pico Jarro (1700 m) in der Sierra de las Nieves werden wahrscheinlich manches gute bieten.

Ferner besuche man von Yunquera aus die Cañada la Perra, den Pilar de Tolox, eine Quelle, die gegen 1800 m

hoch liegt, und die Partien, die am Cerro de las Plazoletas sich befinden; hier gibt es ausgedehnte Pinsapowälder, auch die Gegend des Cerro de los Pilones und die Triften des Peñon de los Enamorados und die Felsschlucht Angosturas de los Corrales sind vielleicht (nach Willkomm) empfehlenswert.

Ob man den Nacimiento del Rio grande, einem Wasserbassin, das in einer geräumigen, dunklen Höhle liegt, aufsucht, ist fraglich, doch kommt man auf dem Wege nach diesem durch das fruchtbare Tal des Rio grande, das Barranco del Nacimiento heisst, und kann hier nicht allzu weit von Yunquera der Sammler wahrscheinlich manches gute erbeuten.

Der Westen Andalusiens.

Der äusserste Westen wird von der Provinz Huelva gebildet; hier mögen verschiedene Gebiete erwähnt werden, in welchen sich ein Aufenthalt für einen Sammler wohl lohnen mag. Im Norden der Provinz dehnt sich die Sierra Morena aus, die Andalusien bis nach Murcia hin an seiner nördlichen Grenze einfasst; ich komme noch später auf dieses beinahe 80 geographische Meilen lange Gebirgsland zu sprechen.

1., Aracena.

Von dieser Stadt aus kann man die südlichen Teile der Sierra Morena, hier Sierra de Aracena genannt, die alle gut bewaldet und bewässert sein sollen, besuchen. Auch nach Süden zu nach dem Flusstale, welches man auf dem Wege nach dem Orte El Cerro passiert und wo sich ausgedehnte Wälder befinden sollen, mag der Sammler seine Schritte lenken und er wird dort manches seltene finden.

2., Aroche und die Sierra de Aroche.

Hier in diesem Gebiete ist, soviel ich weiss, nicht gesammelt worden und würde sich vielleicht ein Aufenthalt immer noch lohnen.

3., Ayamonte.

Am Guadiana und an der Grenze Portugals gelegen, würde im Frühjahr wohl als Aufenthaltsort für einen Sammler zu empfehlen sein. Nördlich und östlich der Stadt sollen Pinienwälder sich befinden, auch soll die Umgebung der Stadt sehr schön und fruchtbar sein.

4., Huelva, Palma, Valverde.

Rate ich, nicht zu besuchen.

Nähere und weitere Umgebung von Sevilla.

1., Sevilla.

Sevilla liegt in einer weiten fruchtbaren Ebene am Guadalquivir; leider ist jedoch diese Ebene häufigen Ueberschwemmungen des Flusses ausgesetzt. Ein Aufenthalt im Frühjahr wird sich hier wohl lohnen. — Ausflüge nach den im Westen gelegenen Höhenzügen, nach Castillejo, nach Tomares werden manches gute dem Sammler einbringen.

2., Gelände bei Sanlúcar la Major.

Für weitere Touren wähle man das Gelände bei Sanlúcar la Major, das man ja mit der Eisenbahn erreichen kann. Hier sollen ausgedehnte Pinienbestände vorhanden sein, auch ist die ganze Gegend reich und gut angebaut.

3., Utrera.

Utrera, südöstlich von Sevilla gelegen, ist leicht mit der Bahn zu erreichen. Nach Sevilla zu sollen Pinienwälder und nach der anderen Seite nach dem Orte Coronil zu immergrüne Eichenanpflanzungen sich befinden.

4., Moron, die Sierra de Moron und Sierra de Algodonáles.

Auch diese Gebiete würden sich vielleicht für Ausflüge, die man bis Moron mit der Bahn von Sevilla aus machen kann, lohnen. Die Nordseite der Sierra de Algodonáles bietet vielleicht manch gute Sammelgelegenheit.

5., Carmona, Marchena, Estepa.

Ob Carmona und Marchena, evtl. auch Estepa zu besuchen wären, kann ich nicht ermessen, da mir jeglicher Anhalt, ob sich dort günstige Sammelgelegenheiten finden, fehlt.

Córdoba.

1., Córdoba.

Die Stadt, am Guadalquivir in einer fruchtbaren Vega gelegen, mag manche gute Sammelstätte in ihrer Nähe bieten. Das Tal des Rio Guadajoz, das südlich von Córdoba

liegt, ist nicht allzu weit und kann in einer Tagespartie erreicht werden und wird dem Sammler gute Fundstellen bieten.

2., Sierra de Córdoba.

Hier in diesem Gebiete, wie auch in der nächsten Umgebung der Stadt Córdoba, haben Kiesenwetter und Müller gesammelt. Die Sierra ist ein Ausläufer der Sierra Morena und mit üppiger Vegetation bedeckt. Wald- und Buschstrecken wechseln mit schönen, wiesenartigen Stellen ab und zahlreiche Bäche durchrauschen dieses Gebiet.

3., Montoro.

Montoro ist an der Bahn Córdoba—Andujar gelegen. Von diesem Orte am Guadalquivir kann man leicht in die Sierra Morena vorstossen, und sollen sich nach dem Orte Aldea del Rio zu im Hügelgelände immergrüne Eichenwaldungen befinden.

4., Campiña.

Ob man nach Süden in das fruchtbare Gebiet Campiña gehen soll, weiss ich nicht; ich entsinne mich nicht, 1881, wo ich das Gebiet mit der Bahn durchkreuzte, solche Stellen gesehen zu haben, die mich als Sammler zu einem Aufenthalt gereizt hätten.

5., Sierra de Priégo und Lucena.

Sierra de Priégo und Lucena sind nach Willkomm die landschaftlich schönsten und prächtigsten Gebiete der Provinz. Sie sollen auch sehr wasserreich sein, werden sich aber von Antequera und Loja aus leichter erreichen lassen, da sie immerhin schon weit von Córdoba im äussersten Süd-Osten der Provinz liegen.

Antequera.

1., Antequera, Sierra de Abdalajis, Sierra de Antequera, Archidona.

Die Gegend bis Bobadilla ist öde und wenig versprechend für einen Sammler, wie ich bei meinen verschiedenen Eisenbahnfahrten feststellen konnte; besser wird es in der Nähe von Antequera, denn die Stadt liegt unweit des Rio Guadalhorce, dessen Tal sehr fruchtbar ist, da er im-

mer reichlich Wasser führt. Die Bergabhänge sind mit Eichen bedeckt, viele Seitentäler und Schluchten laden zum Sammeln ein. Auch kann man von Antequera aus die Nordabhänge der schon bei Málaga erwähnten Sierra de Abdalajis besuchen. — Auch die Sierra de Antequera wird verschiedene günstige Gelegenheiten zum Sammeln bieten. Vielleicht eignet sich auch Archidona, das östlich von Antequera ebenfalls an der Bahn Bobadilla—Granada liegt, zu längerem Aufenthalt, denn auch dessen Umgebung ist fruchtbar und gut bewässert.

2., La Camorra, Fuente de Piedra, Laguna salada.

Vielleicht lohnt sich auch ein längerer Ausflug über Molina nach dem Bergzug la Camorra, hier sollen sich ausgedehnte, weitläufige Höhlen befinden. Am besten nimmt man sein Standquartier in dem Dorfe Fuente de Piedra, das man mit der Bahn von Antequera über Bobadilla erreichen kann. Auch der See, an dem dieses Dorf liegt, und der Laguna salada heisst, ist wahrscheinlich beachtenswert.

Loja.

1881 war ich mehrere Male in diesem Orte und habe auf den Abhängen und in den Seitentälern des Rio Génil ganz gute Fangresultate gehabt. — Loja liegt sehr schön in dem Tale des vorgenannten Flusses und hat eine fruchtbare, reich angebaute Umgebung, auch etwas Eichenwaldungen sind in der Nähe zu finden; hier muss ein Aufenthalt im Juni sehr lohnend für einen Schmetterlingsliebhaber sein. — Bei Loja sollen sich auch viele noch zum Teil unerforschte Höhlen, die den Namen los Infiernos de Loja führen, befinden. — Die Sierra de Loja und Sierra Gorda lohnen sich von der Stadt Loja aus zu besuchen.

Jaén.

1., Jaén.

Jaén, an der Bahnlinie Bobadilla, Puente Génil, Jaén, Baeza, Valdepeñas, Madrid, liegt sehr schön am Fusse hoch emporragender Kalkberge, die zwar kahl sind, doch bieten die Täler des Jaén und des Tercero, die fruchtbar sind, günstige Sammelgelegenheiten.

2., Sierra de Jaén.

Dieses Gebirge hat nach Kiesenwetter ausgedehnte Pinien- und Eichenwälder, und soll man das Cortijo de los Castañeros, das man in zirka 5—6 Stunden von Jaén erreichen kann, aufsuchen, daselbst einige Tage bleiben, um die schöne und interessante Sierra durchsuchen zu können.

Gut bewässerte Wiesen oberhalb des Cortijo müssen im Juni-Juli vorzügliche Fangstellen bieten.

3., Sierra de Arenas.

Dieses Gebirge soll ausgedehnte Pinienwälder haben und wird sich daher für einen Sammler als lohnendes Gebiet zeigen.

Algeciras und Umgebung.

1., Algeciras, Sierra de Palma, Tarifa, Sierra de la Luna, Jimena.

Sicher wird man in Gibraltar besser und wahrscheinlich auch billiger wie in Algeciras wohnen und leben können, trotzdem empfiehlt es sich nicht, in dieser Stadt zu wohnen, sondern in Algeciras. Von Gibraltar aus muss man immer erst über die Bai, was zwar mit der Dampferverbindung jetzt ganz gut in kurzer Zeit zu bewerkstelligen ist, immerhin aber kostet es Zeit und Geld. Gibraltar selbst bietet nur weniges für einen Sammler, auch ist das Gelände vielfach abgesperrt und unzugänglich. — Ein Aufenthalt in Algeciras wird sich hauptsächlich von Januar bis Ende April lohnen. Die Umgebung von Algeciras ist sehr schön, ausgedehnte Korkeichenwälder, reiche Bewässerung sorgen hier dafür, dass auch zur Sommerszeit viele Gebiete frisch und grün bleiben. Schon die nächste Umgebung wird den Sammler viele gute Fangplätze finden lassen, und die Bahn setzt ihn in den Stand, auch das weitere leichter zu erreichen.

Ueber die Umgebung von Algeciras schreibt Sheldon: Die beste Stelle für Schmetterlinge ist der schöne Korkeichenwald bei Almoraima (leicht mit der Eisenbahn von Algeciras aus zu erreichen), 9 englische Meilen von der Stadt entfernt, doch muss man hier die wirklich guten Stellen erst kennen lernen, die 3—4 engl. Meilen von der Ei-

senbahnstation entfernt liegen. Auch an einem 2 engl. Meilen von Algeciras entfernt liegenden Wasserfall soll der Fang nicht schlecht sein.

Ausgedehnte Laubwälder befinden sich in der Sierra de Palma. Man verfolge von Algeciras aus den aus einem Tale herauskommenden Aquädukt (nördlich der Stadt) und wird dann bald nach einem von rauschenden Bächen durchströmten, waldigen Grund kommen, der el Barranco de Algarroba genannt wird; will man höher hinauf, so empfiehlt es sich, den Cerro de Comares, der gegen 1000 m hoch ist, zu erklimmen. Auch weiterhin bietet die Sierra de Palma noch viele, mit dem dichtesten und üppigsten Laubwald bewachsene Täler und Schluchten, so wird die Venta Ojen, die auf der Westseite des Gebirges an einem Saumpfad nach Cádiz liegt, sich gut als Aufenthalt für einige Tage eignen, denn in der Nähe dieser Venta soll nach Willkomm urwaldähnliches, baumbewachsenes Gelände sich befinden. Ob man die südlich von der Sierra de Palma liegende Sierra de la Luna besuchen soll, ist fraglich, möglicherweise ist dieselbe ganz gut für Sammler, da sie die südlichste Erhebung in diesem Gebiete ist. Man könnte dann sein Standquartier in Tarifa nehmen. Es ist leicht möglich, dass das Gebirgsland, was nördlich von Algeciras, nordwestlich und westlich von der Eisenbahnstation Jimena liegt, sich für Sammler eignet, soviel wie ich mich entsinnen kann, war das Gelände fruchtbar, auch sah ich vielfach Eichenwälder, Loma del Padron, Loma de Sao und Sierra de Gitana will ich hier nur nennen.

2., San Roque.

San Roque, das nicht weit von Algeciras entfernt liegt, wäre auch für einen dauernden Aufenthalt geeignet, denn es liegt in fruchtbarem Gelände und nur eine Meile nordwestlich befinden sich ausgedehnte Waldungen, die von dem Rio Guadarranque durchflossen werden.

3., Gaucin.

Sehr gut für einen längeren Aufenthalt im Frühjahr wird sich auch der an der Bahn Algeciras—Bobadilla gelegene Ort Gaucin eignen.

Die ganze Umgebung von Gaucin, die ich zweimal sah, das eine Mal im Frühjahr, das andere Mal im August,

macht einen viel versprechenden Eindruck. Hier war im August nichts von der südspanischen Dürre und Trockenheit zu sehen, hier war alles saftig, grün und üppig, grosse Strecken längs der Bahn waren überschwemmt. Von Gaucin aus ist es leicht, die südlichen Täler der Sierra de Ronda und die östlich gelegene Sierra Bermeja und Sierra de Estepona zu erreichen, und wird man in diesen Bergen sicher auf gute Ausbeuten rechnen können.

Küstengelände von Estepona-Fuengirola.

Nicht schlecht mag auch das Küstengelände von der von Gaucin südöstlich gelegenen Stadt Estepona bis zirka nach Fuengirola sein. Die Sierra de Estepona und die Sierra Bermeja halten hier die kalten Nordwinde ab, auch soll das Gebiet zwar wenig angebaut, aber leicht bebuscht sein.

Von der Umgebung von Gibraltar, San Roque und Algeciras finden wir in der faunistischen Arbeit von James J. Walker in der Trans. Ent. Socieity London 1890 pag. 361 interessante Bemerkungen. Hauptfanggebiete waren die Korkeichenwälder bei Algeciras, die Sierra Carbonera. unweit von San Roque, Sierra de la Luna und dann auch Gibraltar selbst.

Auch Dieck gibt in der Berliner Entomol. Zeitschrift 1870 pag. 145 eine gute Beschreibung der Umgebung von Algeciras, hauptsächlich vom coleopterologischen Standpunkte aus.

Nähere Umgebung von Cádiz-Chiclana.

1., Cádiz, Chiclana, Puerto de Santa Maria, Isla de Leon.

Die Umgebung von diesen beiden Orten in Andalusien ist ja, was Lepidopteren anbelangt, durch Rambur. Staudinger und Korb geradezu berühmt geworden, vor allem der Badeort Chiclana. Welcher Sammler dächte nicht, wenn er letztere Ortsnamen hört, an Thaumetopoea herculeana und Taragama repanda. Schon die Umgebung von Cádiz wird dem Sammler viele gute Sammelstellen bieten, doch wird es sich empfehlen, auch den Ort Puerto de St. Maria mit seinen reichen Pinienwäldern zu besuchen. Das Deltagebiet, welches der bei Puerto de Santa Maria ins Meer fliessende Rio Guadalete bildet, ist mit Pinienwald bedeckt,

zahlreiche Lagunen und Moräste wechseln hier ab; hier mag manches Gute zu finden sein. Auch die Isla de Leon ist besuchenswert. Ständigen Aufenthalt nimmt man jedoch, wie es die anderen Sammler getan haben, am besten in Chiclana. Dieser Ort liegt in einer fruchtbaren Gegend, ausgedehnte Pinienwälder sind vorhanden, und auch die Strandgegend ist gut denn gerade auf den Dünen fing Staudinger manches gute Tier. Der Cerro de Santa Ana gab Staudinger Gelegenheit, Nachtfang mit der Lampe zu machen. Auch das Tal des durch Chiclana fliessenden Baches Cepa, welches von bebuschten Hügeln umschlossen ist, wird vieles Gute bieten. Ferner mag das hintere Chiclana nach dem Cerro Barucco gelegene Hügelland, das mit niederem Busch bewachsen ist, ganz geeignet für grössere Exkursionen sein.

Weitere Umgebung von Cádiz-Chiclana.

2., Medina Sidónia.

Medina Sidónia (in westlicher Richtung von Chiclana gelegen) ist von Chiclana aus auf leidlicher Strasse leicht in wenigen Stunden zu erreichen und wird im Frühjahr, wenn alles grün ist und in Frühlingspracht prangt, wohl einen Ausflug lohnen. In der Nähe der Stadt soll sich verschiedentlich Buschwald befinden und auf der Loma del Alcornoque, die südlich von der Stadt liegt, wachsen Korkeichen. Die Sierra de los Gazules und den Ort Alcalá de los Gazules zu besuchen, wird sich kaum lohnen, auch erreicht man dieses Gebirgsland von Jimena, an der Bahn Algeciras—Ronda gelegen, wahrscheinlich besser und bequemer.

3., Arcos de la Frontera.

Der Weg nach diesem Ort geht in nördlicher Richtung von Medina Sidónia über die mit Busch bewachsene Bergkette, Puerto de las Suteras genannt, führt dann ein grosses Stück durch das Tal des Guadalete, das sich zu einer romantischen Bergschlucht verengt. Hier wird wahrscheinlich der Sammler bei kurzem Aufenthalt gute Ausbeute haben. Freilich muss man auf dem Weg von Medina Sidónia bis Arcos de la Frontera einen ganzen Tag rechnen, die Zeit wird aber nicht verloren sein, da man ja auf der ganzen Tour sammeln kann.

4., Sierra de Ubrique und Sierra del Pinar und Sierra de Grazalema.

Von Arcos de la Frontera kann man die Westabhänge der Sierra de Ubrique und die Sierra del Pinar resp. Sierra de Grazalema, deren höchste Erhebung, der Cerro de San Cristobal, zirka 1200 m ist, besuchen. Es sollen diese Gebirgszüge zwar wildromantisch, aber nur wenig bewaldet sein. Leichter ist dieses Gebiet jedoch von Ronda aus zu erreichen, und wird sich der Ort Grazalema oder der Ort Ubrique am besten als Standort eignen; Ubrique liegt im Quelltale des Rio Majazeite. Ob man die nach Norden gelegene Sierra de Gibalbin von Arcos besuchen soll, kann ich nicht beurteilen, nur erwähnen möchte ich, dass man diese Sierra auch von der Station Lebrija, die an der Bahn Cádiz-Sevilla liegt, erreichen kann.

5., Jerez de la Frontera.

Diese Stadt ist am besten von Cádiz aus per Bahn zu erreichen. Von Jerez aus besuche man die Sierra de Jerez, die man übrigens auch von Puerto de Santa Maria erreichen kann, und dann auch das Kloster Guadalete, das dicht am Rio Guadalete liegt; von hier aus erhält man einen weitgehenden Blick in das fruchtbare Tal des eben genannten Flusses, und wird man manche gute Sammelstelle finden.

6., Sanlúcar de Barrameda.

Ob der Sammler das nicht weit von der Mündung am Guadalquivir gelegene Sanlúcar de Barrameda aufsuchen soll, kann ich nicht beurteilen, zwar soll diese Stadt in einer fruchtbaren, gut angebauten Gegend liegen, auch mag die Nähe des grossen Flusses vielen Reiz ausüben, ob aber günstige Fangstellen, wo Wald und Busch sich findet, in der Nähe vorhanden sind, weiss ich nicht.

7., Gegend südlich von Chiclana.

Es bleibt mir nun noch übrig, die Gegend südlich von Chiclana zu erwähnen, und will ich mich hierbei an Willkomm halten. — Bis zum Städtchen Conil ist die Gegend eine teils mit Pinienwäldern, teils mit niederem Gebüsch, teils mit Weideplätzen bedeckte wellige Hochebene, weiter nach Cap Trafalgar zu ist das Gelände öde, nur wenig bebuschte Hügel begleiten die Küste. Von dem Orte Vejér de

la Frontera, der am Rio Barbate liegt, erblickt man nördlich bewaldete Bergzüge, die vielleicht für den Sammler von Interesse sind; auch ist immerhin zu empfehlen, die Laguna de la Janda zu besuchen. Weiter nach Osten vorgehend, nachdem man Puerto de Acebuches passiert hat und ehe man in das Sumpfgebiet Campiña de Tarifa gelangt, passiert man Hügel, die mit Korkeichen bewachsen und wahrscheinlich gut für Insektensammler sind. Nach Osten zu liegt die Sierra de Palma, die ich schon an anderer Stelle erwähnt habe.

Sierra Morena.

Ich muss mich bei diesem Gebiete, das den ganzen Norden von Andalusien einnimmt, an Willkomm halten, der eine ausführliche Beschreibung der beinahe 80 Meilen langen Sierra gibt. Die Sierra Morena steigt nicht zu sehr bedeutenden Höhen an, sie ist beinahe ganz mit immergrünem Gebüsch, teilweise auch mit Wald bedeckt. Zu erreichen ist sie leicht mit den verschiedenen Bahnlinien, die teils an ihr hingehen oder auch sie durchbrechen, letzteres von Andujar nach Valdepeñas und Córdoba. Im Sommer schrumpfen die meisten Bäche und Flüsse zu einzelnen Tümpeln zusammen; nur die westlichen und teilweise die östlichen Gebiete sind wasserreicher und haben daher auch reichere Vegetation und walderfüllte Täler und Schluchten. Einzelne Teile der Sierra Morena habe ich schon an anderer Stelle erwähnt, so die Sierra de Córdoba. Hier sind noch die tiefen Waldesschluchten des Rio Cuzna, Guadabarbo und Guadiato hauptsächlich zu nennen; man erreicht dieses Gebiet am besten von Córdoba aus.

Der westliche Teil zwischen der Grenze von Córdoba resp. Sevilla und dem Guadiana besitzt prachtvolle Wälder von Korkeichen und Kastanien, es wäre hier das Gebiet von Aracena, was in Betracht käme, und welches ich schon erwähnt habe, zu nennen.

Der interessanteste Punkt der Sierra Morena ist sicher der Felsenpass Despeña perros, durch welchen ja auch die Bahn Córdoba – Valdepeñas geführt ist und durch welchen der Rio Magaña fliesst.

Die östlichen Teile des Gebirges erreicht man von Jaén und Ubeda aus. Von letzterer Stadt empfiehlt es sich, in das Tal des Guadalimar vorwärts zu gehen, um nach

dem nördlich gelegenen Orte San Esteban del Puerto zu gelangen. Von hier aus werden sich dann lohnende Ausflüge machen lassen (Loma de Chiclana). Willkomm fand hier am Rio Guarrizas und in dessen Nähe üppige Anpflanzungen von Ulmen, Erlen und Ahorn; er ging dann noch bis zu dem nordwestlich gelegenen Orte Aldea quemada und Venta de Cárdenas quer durch nach der Landstrasse; die nach Madrid durch den schon genannten Pass von Despeña perros geht.

Von dem in der Sierra de Alcaráz entspringenden Guardamena, einem Nebenfluss des Guadalimar, erwähnt Willkomm, dass, nachdem der Fluss das Campo de Montiel durchflossen hat, derselbe an der Nordgrenze von Andalusien in einem reichbewaldeten Durchbruchstale die Sierra Morena vom Seguragebirge trenne. Es sollen jedoch in diesem Gebiete weder Wege noch menschliche Ansiedlungen sein.

Es ist selbstverständlich, dass man nicht in wenigen Zeilen ein so ausgedehntes Gebirge, wie die Sierra Morena ist, abhandeln kann. Dieses habe ich auch mit den vorstehenden Bemerkungen gar nicht beabsichtigt, ich wollte ja nur einige Hinweise geben, wo der Sammler event. günstige Gelegenheit zum Sammeln finden würde. Wer die Zeit, Lust und genügend Mittel hat, sollte die Sierra Morena so bereisen, wie es vor einem halben Jahrhundert Willkomm gemacht hat, damals gab es kaum Landstrassen, geschweige Eisenbahnen, und mussten die ganzen Erforschungstouren zu Pferde ausgeführt werden. Die Sierra Morena ist lepidopterologisch so gut wie noch gar nicht durchsucht und möchte ich ganz besonders hierauf den Sammler aufmerksam machen. Wer ausgerüstet mit mehreren Tieren, Pferden, Maultieren oder Eseln, in Begleitung von 2—3 Arrieros diese Sierra von Ost nach West bereisen kann, wird sicher eine Fülle von interessanten Sachen mitbringen und bestimmt viele Stellen finden, wo er sich dann später für längere Zeit aufhalten möchte.

Der Osten Andalusiens.

1., Almería.

Die nächste Umgebung von Almería selbst bietet nur wenig, doch wird die fruchtbare Vega, die nicht allzu weit von der Stadt entfernt an dem Rio Almería liegt, dem

Sammler reichlich Gelegenheit zum Fangen und Sammeln geben. Ob der Sammler die Sierra de las Cintas, Sierra de Gádor, Sierra de Félix und Sierra de Enix, die westlich von Almería liegen, besuchen soll, lässt sich schwer sagen; soweit es mir bekannt ist, sind diese Sierren waldlos und leiden auch unter dem Mangel von Quellen; gesammelt ist in diesen Gebieten, soweit ich es beurteilen kann, noch nicht.

Empfehlenswert ist es vielleicht, das Tal des Rio Adra etwa bis Ugíjar hinauf zu besuchen, denn dasselbe soll sehr fruchtbar und reich angebaut sein.

Von den übrigen Alpujarrastälern habe ich schon gesprochen.

2., Marquesado de Cenet.

Das Marquesado de Cenet, welches sich jetzt leicht von Granada oder Almería aus mit der Bahn bis Huéneja oder La Calahorra erreichen lässt, wird sich für einen länger dauernden Sommerausflug gut eignen, denn hier ist Reichtum an Wasser vorhanden, und werden vor allem die Täler mit ihren Hängen, wie Rio Bernal, Rio de Jérez, Rio de Guadix, Rio de Calahorra, Rio de Huéneja, gute Sammelgelegenheiten bieten. Auch die Hochgipfel, wie Chullo (2611 m), Puerto de Ragua (2035 m), werden manche Vorteile bieten. Von dem Orte Dólar zwischen Huéneja und la Calahorra geht ein Pfad nach Ugíjar, der dicht bei den vorerwähnten Hochgipfeln vorbeiführt.*

3., Sierra de los Filabres.

Die Sierra de los Filabres lässt sich am besten von Almería aus mit der Bahn Almería—Guadix erreichen, und zwar über Gérgal. Doch auch von Murcia über Lorca gelangt man, zumal jetzt auch dort Bahnverbindung vorhanden ist, nach diesem Gebirge. Soweit mir bekannt wurde, sammelte nur Prof. N. Kheil in der Sierra de los Filabres, und lasse ich hier seine kurze Reisebeschreibung, die er mir liebenswürdigerweise zur Verfügung stellte, folgen.

„Nähert man sich von Osten, demnach von Murcia, Lorca, der Provinz Granada und gelangt man, von Lorca kommend, nach Huercal-Overa (heute Eisenbahnstation), so erblickt man, westwärts schauend, zur Linken, hinter mässig geschwungenen grünen Vorbergen sich einen mächtigen

*) Spanische Botaniker wählten den Ort Jérez de Marquesado als Standquartier.

Gebirgswall auftürmen, aus dem eine kegelförmige Spitze dominierend hervorragt. Dieses Gebirgsmassiv ist die in der Hauptsache aus Glimmerschiefer bestehende Sierra de los Filabres, und der den Wall überragende Kegel der Cerro de Nimar oder die Tetica de Bacares, 2080 m hoch. Vielleicht war einst die Sierra de los Filabres mit der Sierra Nevada verbunden. Zwischen beiden bestehen natürliche Beziehungen, aber durch den Querbruch bei Guadix erscheinen beide Ketten getrennt. Im Jahre 1886 kam ich von Lorca in einer Postkutsche in Huercal-Overa an — damals gab es noch keine Bahn — und setzte in einem zweirädrigen Mietkarren westwärts die Fahrt nach Purchena fort. Willkomm, der Botaniker, welcher 1845 in Purchena sich kurz aufgehalten hat, nennt dies Städtchen (Zwei Jahre in Spanien und Portugal; Leipzig 1847) ein verhungertes Dorf. Zu meiner Zeit (Juni 1886) war es in Purchena jedenfalls besser.

Ich gedachte von Purchena aus nach Almería (am Mittelmeer) quer über die Sierra de los Filabres zu gelangen und mietete daher in Purchena zwei Maultiere. Der Ritt ging südwärts durch Schluchten, die über und über mit Opuntien bewachsen waren, nach Suflé, einem ärmlichen Dorfe, und dann durch eine Rambla (wasserloses Flussbett), unaufhörlich an kurzgrasigen Abhängen, Olivenhainen nach dem malerisch gelegenen Sierron, das unmittelbar am Fusse der Sierra de los Filabres gelegen ist. Der Pfarrer von Sierron empfahl uns, die Nacht in seinem Cortijo zuzubringen. Um 6 Uhr abends erreichten wir den besagten unterhalb des Cerro situierten Cortijo. Am Morgen vor 7 Uhr brachen wir vom Cortijo auf und erreichten um 9 Uhr vormittags den Gipfel des Cerro de Nimar.

Während am Hinweg, der sich stets durch Hutweiden mit wenig Buschwerk bewegte, fast nichts von Lepidopteren zu erblicken war, bot der Gipfel ein überraschendes Bild regen Insektenlebens. Es schien, als ob aus der ganzen Gegend Hymenopteren, Dipteren und Lepidopteren sich hier zusammengefunden hätten. So hatte ich denn einen doppelten Genuss. Erstens die gloriose Aussicht — man sah südwärts die Mittelmeerküste von Almería — westwärts den ganzen Komplex der Sierra Nevada en profil — nordwärts farbenreiche Gebirgsketten, die kulissenartig hintereinander sich aufrollten, und je weiter, in desto zarteren Tinten sich

auflösten —, zweitens den ausgiebigen Fang von Lepidopteren, der mich ungewöhnlich divertierte, weil ich Species mit dem Netze griff, die ich bis dahin nur zu kaufen Gelegenheit hatte. Um 10 Uhr verliessen wir den Gipfel und wieder ging's über sanft geschwungene Kuppen nach dem Dorfe Belefique. Spät nachts kamen wir nach Tabernas, das zwischen trostlosen, kahlen Hügeln gelegen ist.

Am nächsten Morgen führte mich der Postwagen in 6 Stunden durch eine fürchterlich öde, obschon gebirgige Gegend nach Almería."

Auch Willkomm bemerkt in seinem Werke „Die Halbinsel der Pyrenäen" pag. 106, dass die Sierra de los Filabres zwar sehr wasserreich sei, aber nur wenig Baumwuchs aufweise. Hauptsächlich nur in den Tälern, die von der Hauptkette des Gebirges herabkommen, findet sich üppige Vegetation und auch etwas Wald.

Im Frühjahr wird sich ein Aufenthalt für einen Sammler in dieser östlichen Sierra von Andalusien wohl lohnen, umsomehr da ja so gut wie noch gar nicht daselbst gesammelt worden ist.

4., Sierra de Maria* und Sierra de Periate.

Man erreicht diese Bergzüge von Granada aus mit der Bahn bis Guadix, dann nach Osten über Baza und Cúllar de Baza nach dem Dorfe las Vertientes. Uebrigens soll die Bahn Guadix—Baza 1905 schon im Bau gewesen sein und ist jetzt, wo ich dieses schreibe, vielleicht schon fertig. — Von diesem Dorfe aus gelangt man über den Pass Puerto viejo durch waldreiches Gelände (Pinus pinaster) nach dem Orte Maria, wo man sein Standquartier aufschlagen kann. Ein bequemerer Weg führt vielleicht auf der Ostseite über Chirivel, Vélez rubio und Vélez blanco nach diesem Orte. Maria liegt gegen 1000 m hoch und wird seine nächste Umgebung schon viel Interessantes bieten.

Auch die Sierra de Maria, die beinahe 1800 m hoch ist und botanisch sehr gut ist, wird manches gute dem Sammler einbringen; der Juni wird wohl auch hier die beste Zeit zum Sammeln sein. Leider leidet das ganze Gebiet an Wassermangel. Ehe ich von diesem Gebiete scheide, möchte ich darauf aufmerksam machen, dass die Stadt

*) Kheil war 1897 in d. S. d. Maria, er fand dieselbe steril u. öde.

Vélez rubio, die südlich von Maria an der Strasse Murcia—Granada liegt, durch ihr wohl angebautes, schönes Tal zum Verweilen auffordert.

5., Sierra Sagra.*

Um in diese Sierra zu gelangen, ist es das beste, man geht von Maria nach Norden, um den dicht an der Grenze von Murcia gelegenen Flecken Puebla de Don Fadrique zu erreichen, wo man Aufenthalt nimmt. Doch auch direkt von der Westseite ist das Gebiet zu erreichen, indem man die Bahn von Granada bis Moreda und von da aus bis Quesada benutzt. Freilich muss man bei dieser Tour die Sierra del Pozo und dann das Quellgebiet des Guadalquivir überschreiten, was immerhin mit grossen Schwierigkeiten verbunden sein mag. Von dem Orte Puebla de Don Fadrique geht man in dem Tale, an welchem die Hermita de las Santas Martyres liegt, nach der Sagra vorwärts. Von der Kirche der Hermita soll man einen guten Einblick in die tiefen Schluchten der mit Nadelholzwaldungen bedeckten Bergzüge haben. Zirka 300 m höher befindet sich im schattigen Kiefernwalde die Fuente de las Yeguas; nicht weit von dieser Quelle liegt die Höhle de los Carnereros. Ob der Sammler, der in dem vorerwähnten Gebiete genug günstige Sammelgelegenheiten finden wird, auch den steilen Kegel der Sagra, der gegen 2200 m hoch ist, besteigen soll, hängt ganz von der Jahreszeit, in welcher er sich hier aufhält, ab. Auch von der Stadt Huéscar, die in den südlichen, kiefernbewaldeten Vorbergen der Sagra liegt, werden sich für den Sammler ertragreiche Gebiete öffnen; Huéscar selbst liegt in einer gut angebauten Vega.

Man kann die unter 3, 4 und 5 erwähnten Gebiete auch von Osten, von Murcia oder Cartagena, erreichen, da die Bahn von Murcia über Lorca, Purchena nach Baza führt.

6., Sierra Segura.

Man erreicht den Westteil dieses Gebirges am besten von Baeza aus, bis wohin die Bahn Granada—Moreda—Baeza führt. Von Baeza wird es sich dann empfehlen, über Ubeda, Villacarillo, Bacas de Segura nach dem Orte Segura de la Sierra vorzugehen, wo man evtl. sein Standquartier aufschlagen kann. Die Sierra Segura hat grosse und ausgedehnte Waldungen, wodurch allein schon die Hauptbedin-

*) Kheil sammelte in dieser Sierra.

gung für eine gute Fauna gegeben ist. So viel wie ich weiss, wurde hier schon von verschiedenen Sammlern gesammelt, auch Staudinger und Korb waren längere Zeit in diesem Gebiete tätig. Die Sierra Segura ist viel zu gross, als dass ich in wenigen Zeilen genauere Angaben geben kann, nach welchen Orten der Sammler vor allem gehen soll; man muss, wenn man dort ist, selbst sehen, wo sich günstige Fangstellen und Sammelgebiete finden. Die beiden vorher erwähnten Sammler haben sich, so viel ich weiss, hauptsächlich auf der murcianischen Seite der Sierra Segura aufgehalten und dort sehr gute Resultate erzielt.

Madrider Entomologen wählen gerne als Standquartier in der Sierra Segura das Pueblo Santiago de la Espada.

Verwendetes Material und Literatur.

In der nachstehenden Zusammenstellung der Grossschmetterlinge von Andalusien sind in erster Linie alle die Tiere enthalten, die mein Vater und ich in den verschiedenen Jahren bei Málaga und Granada gefangen haben. Ferner wurden Ramburs Werke und die Kataloge von Staudinger benutzt; doch auch kleinere Arbeiten wurden nicht ausser acht gelassen. Leider ist die Literatur über Andalusien so zerstreut, dass es mir nicht möglich war, alles einzusehen; verschiedene Aufsätze werden mir auch ganz entgangen sein. Meine Arbeit soll aber auch nicht eine abschliessende sein, nein sie soll ein Anfang sein, auf welchem andere später weiter bauen und nachtragen sollen.

Von entomologischer Literatur habe ich hauptsächlich benutzt:

Dieck, G.: Eine entomologische Wintercampagne in Spanien. Berliner Entomologische Zeitschrift 1870, XIV. Bd., pag. 145.

Graslin: Notice sur une Exploration entomologique en Andalousie. Annales de la Société Entomologique de France. Oktober 1836, pag. 547.

„ Observation sur un travail d. M. Abicot relatif à la Zygaena balearica. Annales de la Société Entomologique de France, ser. 2. 1849. T. 7. Bult. pag. 83.

Kiesenwetter, H. v.: Eine entomologische Exkursion nach Spanien im Sommer 1865. Berliner Entomologische Zeitschrift 1865, pag. 359.

Lederer: Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereines zu Wien v. Jahre 1852, pag. 14—54 und 65—126.

Möschler, H. B.: Aufzählung der in Andalusien 1865 von Herrn Graf v. Hoffmannsegg gesammelten Schmetterlinge. Berliner Ent. Zeitschrift 1866, pag. 136. Es ist dieses eine Aufzählung von spanischen Arten ohne nähere Fundortangabe.

Rambur, P.: Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie, Paris 1858, 1866.

„ „ Faune Entomologique de l'Andalousie. Paris 1838—1839.

„ „ Annales de la Société Entomologique de France 1836, pag. 573—588.

Ribbe, H.: Tagebuch von 1871. Manuskript; Notizen von 1880, 1881.

Ribbe, C.: Die Umgebung von Granada und Málaga in Andalusien von lepidopterologischem Standpunkte aus betrachtet. Insektenbörse 1902.

„ „ Eine Sammelreise nach Südspanien. Insektenbörse 1906 und folgende.

„ „ Einige neue Formen von Schmetterlingen aus Andalusien. Societas Entomol. 1905, XX. Jahrgang No. 18, pag. 137—138.

„ „ Was ist Omochroa (Rbr.) spurca Rbr. Entomologisches Wochenblatt. No. vom 12. Nov. 1908.

„ „ Andalusische Schmetterlinge. Iris 1906, Bd. XIX, pag. 243.

„ „ Tagebücher von 1880 und 1881. Manuskript.

„ „ Tagebücher von 1905. Manuskript.

Ribbe, P.: Tagebuch von 1905. Manuskript.

Rosenhauer: Die Tiere Andalusiens. Erlangen 1859, pag. 389—399.

Sheldon, W. G.: Notes on some Andalusian butterflies: Entomologist 1908, pag. 212—218 und 239—242.

Standfuss: Bemerkungen über einige an den Küsten von Spanien und Sizilien fliegende Falter. Entomologische Zeitschrift Stettin, 1855, pag. 151; 1856, pag. 48, 1857, pag. 21.

Staudinger, O.: Diagnosen nebst kurzer Beschreibung neuer andalusischer Lepitopteren. Entomologische Zeitschrift Stettin, 1859, pag. 211—259.

Staudinger, O.: Einige neue Lepidopteren Europas. Entomologische Zeitschrift Stettin 1883, pag. 178—186.

" " Neue Varietaeten von palaearctischen Geometriden. Iris 1891, Bd. V, pag. 144—259.

" " Lepidopteren Doubletten-Verzeichnis I, No. 3 Andalusische Falter.

" " Katalog der Lepidopteren des Europäischen Faunengebiets 1871

" " und Rebel H.: Katalog der Lepidopteren des Palaearktischen Faunengebietes. Berlin 1901.

" " Ferner sind in vielen Arbeiten Staudingers· Bemerkungen über andulusische Falter mit eingestreut. Es würde hier zu weit führen, alle diese Arbeiten anzuführen, sie sind hauptsächlich in der Stettiner-, Berliner-Zeitschrift und in der Iris zu finden.

Voigt: Wanderungen in der Sierra Nevada. Entomologische Zeitschrift Stettin, 1889, pag. 356—412. 1890, pag. 21—27.

Walker, J.: Notes on Lepidoptera from the region of the Straits of Gibraltar, Trans. Entomol. Society London 1890, pag. 361—391.
Vergl. auch Entomol. Monthly Mag. Vol. XXV, pag. 65.

Waltl: Reise nach dem südlichen Spanien. Passau 1839.

Weglassen musste ich einige Arten, die irrtümlicher Weise von verschiedenen Sammlern als in Andalusien vorkommend angegeben werden, da deren Vorkommen in Andalusien ganz und gar ausgeschlossen ist, so z. B. Erebia euryale, Melanargia galathea, Syntomis phegea, Lasiocampa quercus v. sicula. Der Irrtum der Sammler beruht auf falschen Bestimmungen.

Soweit es möglich war, habe ich versucht, die genauen Fangstellen der einzelnen Arten anzugeben; freilich muss ich hinzu bemerken, dass bei leider sehr vielen Tieren nur Andalusien als Fundort angegeben werden konnte, es fehlten mir genauere Angaben. Was meine Ausbeute von 1880 und 1881 anbelangt, so hatte ich damals jedes Tier mit Datum versehen, es hätte also der Fundort sich nach meinem Tagebuch genau feststellen lassen können, leider sind aber von meinem Vater über diese Daten bis auf wenige, die sich hauptsächlich auf

Fortsetzung folgt im 2. Beiheft.

Deutsche
Entomologische Zeitschrift



herausgegeben

vom

Entomologischen Verein Iris zu Dresden.

II. Beiheft

(1. Fortsetzung zur Fauna von Andalusien.)

5. November 1910.

Redakteur: **C. Ribbe.**

Preis für Nichtmitglieder des Vereins: 8 Mark.

Berlin.
R. Friedländer & Sohn.
Carl-Strasse 11.

Druck von O. J. W. Schlenkrich, Radebeul.

Vorstand des Entomologischen Vereins „Iris" zu Dresden.

Vorsitzender: Prof. Dr. K. M. Heller, Dresden, Franklinstr. 22.
Stellvertr.: Amtstierarzt Möbius, Dresd., Schlachthofring 3.
Schriftführer: Ad. Winckler, Dresden-Pl., Kaitzerstr. 137.
Stellvertr.: Gust. Kretzschmar, Dresden, Bismarckplatz 6.
Rechnungsführ.: Hugo Reichelt, Dresden, Leipzigerstr 99.
Biblioth.: Amtstierarzt Möbius, Dresden, Schlachthofring 3.
Redakteur: C. Ribbe, Radebeul b. Dresden.
Stellvertreter: Dr. P. Husadel, Dresden, Gewandhausstr. 3.
Sitzungen: Mittwoch v. 8—11 Uhr im zoolog. Garten.

Mitglieder erhalten auf Wunsch die **früheren Bände unserer Zeitschrift** zu bedeutend ermässigten Preisen und zwar:

Band I. (in 5 Numm.) 340 Seit. mit 2 Taf., (von dem nur noch einige wenige nicht ganz vollständ. Exemplare vorhanden sind) für **15—25** Mk.

Band		Seiten	Tafeln	statt	für
„ II.	(in 2 Heften)	286 Seiten	mit 5 Taf. (1 color.)	statt **17** Mk.	für **10** „
„ III.	(in 2 „)	348 „	„ 4 color. Tafeln	„ **16** „	„ **10** „
„ IV.	(in 2 „)	362 „	„ 4 Taf. (2 color.)	„ **16** „	„ **10** „
„ V.	(in 2 „)	385 „	„ 7 Taf. (4 color.)	„ **22** „	„ **10** „
„ VI.	(in 2 „)	391 „	„ 7 color. Tafeln	„ **24** „	„ **10** „
„ VII.	(in 2 „)	386 „	„ 9 Taf. (4 color.)	„ **24** „	„ **10** „
„ VIII.	(in 2 „)	405 „	„ 8 c. Taf. u. 1 c. K.	„ **25** „	„ **10** „
„ IX.	(in 2 „)	416 „	„ 8 Taf. (7 color.)	„ **22** „	„ **10** „
„ X.	(in 2 „)	423 „	„ 12 Taf. (4 color.)	„ **25** „	„ **10** „
„ XI.	(in 2 „)	410 „	„ 6 Taf. (3 color.)	„ **26** „	„ **10** „
„ XII.	(in 2 „)	415 „	„ 9 Taf. (4 ganz, 1 teilweise coloriert)	„ **26** „	„ **10** „
„ XIII.	(in 2 Heften)	362 Seiten	mit 8 Tafeln und 1 Titelbild	„ **24** „	„ **10** „
„ XIV.	(in 2 Heften)	393 Seiten	mit 5 Tafeln . . .	„ **24** „	„ **10** „
„ XV.	(in 2 „)	360 „	„ 6 „	„ **24** „	„ **10** „
„ XVI.	(in 2 „)	398 „	„ 6 Taf., 1 Titelb.	„ **24** „	„ **10** „
„ XVII.	(in 2 „)	323 „	„ 9 „ (3 color.)	„ **24** „	„ **10** „
„ XVIII.	(in 2 „)	332 „	„ 10 „ (2 color.)	„ **22** „	„ **10** „
„ XIX.	(in 4 „)	250 „	„ 8 „ (3 color.)	„ **15** „	„ **10** „
„ XX.	(in 4 „)	296 „	„ 8 „ (2 color.)	„ **23** „	„ **10** „
„ XXI.	(in 4 „)	330 „	„ 6 „ — —	„ **22** „	„ **10** „
„ XXII.	(in 4 „)	314 „	„ 28 color. Taf., 4 Doppeltafeln, 5 Textfiguren.	—	„ **10** „

exklusive Frankatur.

☞ Der jährliche **Mitgliedsbeitrag** von **10 Mark** ist in den **ersten 3 Monaten** eines **jeden Vereinsjahres** zu zahlen (an den Rechnungsführer H. Reichelt).

Den Herren Mitgliedern, welche ihren **Beitrag zu zahlen** vergessen haben, wird das vierte (Anfang April erscheinende) **Heft gegen Nachnahme** des **Beitrages** zugesandt (soweit nach den betreffenden Ländern Nachnahme zulässig ist).

Spanner beziehen, keine Aufzeichnungen gemacht worden. Immerhin mag dem Leser folgendes zum Anhalt dienen: Die meisten Tiere ohne genauere Angabe, hauptsächlich kommen Nachtschmetterlinge in Frage, sind von mir beim Nachtfang oberhalb der Alhambra bei Granada gefunden worden; es gilt dies ganz besonders von denjenigen Tieren, die im Spätsommer und Herbst fliegen; die übrigen sind entweder bei Granada selbst oder in der Sierra de Alfacar erbeutet worden.

Leider halten es viele Sammler auf ihren Reisen gar nicht für nötig, Tagebücher zu führen oder genaue Notizen inbetreff der einzelnen Tiere zu machen; eine ganze Unsumme von Beobachtungen gehen so durch Oberflächlichkeit ganz und gar verloren. Wieder andere verlassen sich auf ihr Gedächtnis und machen sich später Notizen; gerade diese Sammler sind für jemand, der etwas über Fauna schreiben will, die gefährlichsten; denn nur allzuoft schleichen sich Fehler ein, das Gedächtnis ist nicht immer getreu und werden Verwechselungen gerade hierbei oft vorkommen. So ist es denn auch gekommen, dass es mir nicht glückte, von sonst bekannten tüchtigen Sammlern, die in Andalusien tätig waren, Notizen zu erlangen.

Anmerkung: Nachträglich erhielt ich noch Kenntnis von Arbeiten, die auf Andalusien Bezug haben.

Krüger, G.: Aus Nah und Fern. Soc. Ent. Zürich, XIV. Jahrg. 1910, Nr. 19 und 20. Die Arbeit behandelt Schmetterlinge, die bei Gibraltar gefangen wurden. Leider werden nur die Tagfalter besprochen, eine in Aussicht gestellte Liste der ganzen Macrolepidopteren Süd-Andalusiens ist nicht erschienen.

Felder: Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien 1862, p. 473. Es werden nur angeführt: Ant. glauce, Col. edusa v. helice, Coen. pasiphae, Syricht. proto. Die vorstehenden Tiere waren von den Naturforschern der öst. Fregatte Novara bei Gibraltar gesammelt.

Pagenstecher: Lepidopteren des Hochgebirges. Wiesbaden, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., Jahrg. 51.

" Die geograph. Verbreitung der Schmetterlinge. Jena 1909.

" Ueber die Verbreitungsbezirke und die Lokalformen von Parnassius apollo. Wiesbaden, Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk., 62. Jahrg. 1909.

Quedenfeld: Auch in dem Reisebericht dieses Sammlers, der zwar hauptsächlich nur Käfer sammelte, finden sich kurze Beschreibungen der Gegenden bei Almería,

Málaga und Algeciras, vergl. Berl. Ent. Zeitschr. 1883 und 1884.

Natürlich wurden bei meiner Zusammenstellung auch die folgenden grösseren Werke benutzt:

Rühl-Heyne: Die palaearktischen Gross-Schmetterlinge und ihre Naturgeschichte.

Seitz, Prof. Dr. A.: Die Gross-Schmetterlinge der Erde. I. B. Fauna palaearctica.

Spuler, Prof. Dr.: Die Schmetterlinge Europas.

Berge: Schmetterlingsbuch, 9. Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. H. Rebel.

Sammler in Andalusien.

Die Reihe von Entomologen, die in dieser südlichen Provinz von Spanien gesammelt haben, ist nicht gering, und mit Stolz können wir feststellen, dass es vorzüglich Deutsche waren, die hier ein gutes Stück Arbeit geleistet haben, hauptsächlich was das Sammeln von Lepidopteren und Coleopteren anbelangt. Nachstehend führe ich die Namen der mir bekannt gewordenen Herren auf. Soweit es mir möglich war, gebe ich die Orte, wo, und die Zeiten, wann gesammelt wurde, an.

Arguëlles: Dieser Granadiner sammelte mit verschiedenen Herren in der Umgebung von Granada, er diente Staudinger, meinem Vater, Heyden u. a. als Führer nach den Gebirgen.

Bauer: Andalusien, Chiclana 1864.

Bruck, v.: 1867 bei Málaga, Granada, Sevilla, Córdoba.

Clark, H.: 1858 bei Málaga.

Czerny L. und Gabriel Strobl: Algeciras, Gaucin, Bobadilla, Tarifa, Cádiz, Granada, Sierra Nevada, Moreda, Sierra Morena 1907, April-Mai (hauptsächlich Dipteren).

Dieck: 1868. Anfang November bis Anfang Januar 1869 Almería und Málaga; Januar bei Gibraltar, Algeciras; 20. Februar Cádiz, San Lúcar, Puerto Real, Puerto S. Maria; 13. März Sevilla; 30. März Córdoba. Anfang April Granada; 17. April Loja und dann Córdoba.

Ehlers: Besuchte von seinem Wohnorte Cartagena aus verschiedene Male Andalusien.

Gagel, P.: Sammelte lange Jahre, hauptsächlich Käfer, in der Provinz Málaga.

García Alfarez: Bei diesem sah Voigt in Granada eine kleine Schmetterlingssammlung (1888—1889).

Gougelet. ?

Graslin: 1835 zusammen mit Rambur in Granada und Málaga.

Heyden, L. v.: 1868. Sierra Morena, Jaén, Granada, Lanjaron und Mina de Exploradora am Fusse der Alcazaba in der Sierra Nevada. Mitte Mai nach Pizarra, Ronda, Gaucin, San Roque, Gibraltar, Algeciras. Bei dieser Reise beteiligten sich noch: Piochard de la Brûlerie, Ogier de Baulay und Simon.

Hoffmansegg: ? Vergl. Kiesenwetter.

Kalisch: 1857? 1858? 1859. Granada, Málaga, Cádiz, Chiclana, Sierra Nevada, Sierra de Alfacar.

Kheil: 1879, 1886, 1888 Andalusien; 1897 Hochandalusien, Sierra de Gata, 1902, 1904 Andalusien. Kheil sammelte bei Granada, Guadix, Sierra de los Filabres, Sierra Nevada etc.

Kiesenwetter: 1865. Ende April bei Córdoba, Sevilla, Puerto de Santa Maria, Chiclana. Anfang Mai bis Mitte Juni Córdoba, Andujar, Jaén, Granada. An dieser Reise hatten sich Seidlitz, Kraatz, Müller und Hoffmannsegg beteiligt.

Korb: Sammelte 1880 mit Staudinger zusammen in Andalusien und dann noch in späteren Jahren hauptsächlich bei Chiclana, Málaga, Granada, in der Sierra Nevada und Sierra de Alfacar etc.

Kricheldorff: Ende der 80 Jahre des 19. Jahrhunderts.

Krüger: Cádiz, Lanjaron, Gibraltar, Tarifa 1900.

Lederer: Hauptsächlich in der Serrania de Ronda.

Lorquin: ?

Quedenfeld, M.: Sammelte 1880 bei Almería, Málaga, Algeciras.

Rambur: 1835. Málaga, Granada, Sierra Nevada und Sierra de Alfacar.

Ribbe, C.: 1880 Mitte April bis 8. Mai Málaga; Mai 1880 bis Anfang November 1881 bei Granada, Sierra Nevada, Sierra de Alfacar, Loja; 1905 Anfang April bis 9. Mai Málaga, Mai bis August bei Granada, Sierra Nevada, Sierra de Alfacar, Sierra Jarana.

Ribbe, H.: 1871 Málaga April bis 5. Mai; Granada, Sierra de Alfacar, Sierra Nevada Mai bis Ende August; 1880 Mitte April bis 8. Mai Málaga, Mai bis Anfang August Granada, Sierra Nevada.

Ribbe, P.: 1905 April in Málaga und dann bis Ende November Granada, Sierra Nevada, Sierra de Alfacar und Sierra Jarana.

Sheldon: 1908 April bis Mai bei Córdoba, Ronda, Algeciras, Gibraltar, Málaga und Granada.

Schlossing: Sammelte bei Málaga.

Simon, H.: Sammelte 1880 mit Quedenfeld zusammen bei Almería, Málaga, Algeciras.

Sohn Rethel: Sammelte kurze Zeit in Andalusien, so auch bei Granada.

Staudinger, O.: 1857 (Februar) bis 1858 (Juli); 1880 März bis Juli bei Chiclana-Cádiz, Málaga, Granada, Sierra Nevada, Sierra de Alfacar.

Voigt: 1888, 1889. Granada, Sierra de Alfacar und Sierra Nevada.

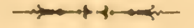
Walker, J.: von 1886 bis 1889 hauptsächlich bei Gibraltar, Algeciras und San Roque, vorübergehend auch in Málaga.

Waltl: ?

Will: 1849. 12. März Cádiz, Jerez, S. Lúcar; 24. März bei Algeciras; 30. April bei Málaga; 3. Juni bei den Orten Cártama, Yunquera, Ronda, Algeciras; Mitte (21.) Juni Málaga; 24. Juni Granada, Sierra Nevada; September Málaga.

Zach: 1880. März bis Oktober Málaga, Granada, Sierra Nevada, Sierra de Alfacar; Winter in Málaga.

Ein Teil der vorstehend aufgeführten Herren haben zwar nur coleopterologisch gesammelt, trotzdem führe ich sie, sowohl beim Literaturverzeichnis, als auch hier auf, da in ihren Arbeiten (die meisten haben über ihre Reisen in Andalusien berichtet) vieles Interessante über die verschiedenen Gegenden enthalten ist.



Abkürzungen,

die in dieser Arbeit vorkommen.

(Die Autoren werden in der bei Staudinger-Rebel gebräuchlichen Abkürzung gegeben).

A. = Aragonien
ad. = advena
An. = Angabe nach Herren in Andalusien
And. = Andalusien
As. = Asturien
B. = Bilbao
Bar. = Barcelona
C. = Castilien
Cg. = Cartagena
C. R. = Carl Ribbe
Cat. = Catalonien
Est. = Estremadura
F. = Frühjahr
G. = Galizien
Gal. = Gallia
H. = Spanien
Hb. = Herbst
H. c. = Zentral Spanien
H. R. = Heinrich Ribbe
I. = aus Raupe oder Puppe gezogen
Ib. = Iberien
Kal. = Kalisch (1859 in Andalusien)
Ler. = Lérida
M. = Murcia
m. = meridionalis
mont. = im Gebirge
or. = orientalis
P. = Portugal
Pp. = Puppe
P. R. = Paul Ribbe
Py. = Pyrenäen
R. = Raupe
Rosenh. = Rosenhauer
S. = Sommer
s. = septentrionalis
S. B. = Sammlung Bornemann
Serr. = Serrania
Sp. = Spuler
Stf. = Stammform
Tar. = Tarragona
V. = Vigo
Val. = Valencia
Var. = Varietät
W. = Walker
? = Angabe zweifelhaft

Kurze Bemerkungen über Fangresultate in Andalusien.

Für die Leser der Fauna von Andalusien wird es von Interesse sein zu erfahren, was man in den verschiedenen Jahren von Tagschmetterlingen der Anzahl nach erbeuten kann.

Schon bei der Besprechung über das Klima von Andalusien, pag. 34, habe ich die für einen guten Fang einerseits und einen schlechten Fang andererseits in Frage kommenden Faktoren besprochen. Ich will hier nur noch hinzufügen, dass ich nachstehend die Resultate dreier Jahre geben kann und zwar kommen die Gebiete bei Málaga und Granada (Sierra de Alfacar, Sierra Nevada) in Betracht. 1880 sammelten wir vom April bis August zu dritt bei Málaga und Granada, dann in dem letzteren Gebiete bis Mitte Oktober zu zweit. Von Oktober 1880 bis März 1881 sammelte ich allein bei Granada und von März bis Anfang November 1881 wieder zu zweit in letzterem Gebiete. 1905 sammelten wir bei Málaga und Granada von Anfang April bis Mitte August zu zweit und von Mitte August bis Anfang Dezember mein Bruder allein bei der letztgenannten Stadt. Wesentlich unterstützt wurden wir 1905 durch die beiden Waldaufseher in der Sierra de Alfacar. Nachstehend will ich nun eine Aufzählung von den Arten mit Angabe der Stückzahl geben, die wir an 6 Tagen in der günstigsten Zeit, am 15., 16., 17., 18., 19., 20. Juli in der Sierra de Alfacar erbeuteten.

Papilio podal. v. feisthameli	12	**Argynnis** pandora	20
Pieris daplidice	5	„ adippe v. chlorodippe	210
„ rapae et var.	5	„ hecate et var.	23
Colias edusa	28	„ lathonia	16
„ hyale var.	6	**Melanargia** lachesis	368
Gonepteryx cleopatra	18	**Satyrus** alcyone v. vandalusica	260
Leptidia sinapis v. latyri	15	„ briseis v. major	18
Melitaea aurinia v. iberica	82	„ semele	63
„ phoebe v. occitanica	17	„ statilinus et var.	3

Satyrus fidia	22
„ arethusa v. boabdil	3
Pararge aegeria	5
Epinephele jurtina v. hispula	83
„ tithonus	144
„ ida	76
„ pasiphae	35
Coenonympha dorus v. andalusica	182
„ pamphilus v. lyllus	178
Thecla spini et. var.	53
„ ilicis	40
„ „ ab. cerri	15
Thecla ilicis v. esculi	62
Chrysophanus phlaeas v. eleus	15
Lampides boeticus	5
Lycaena argus v. hypochiona	92
„ astrarche et. var.	205
„ icarus	60
„ „ ab caerulea	22
„ hylas v. nivescens	46
„ escheri	26
„ bellargus et var.	22
„ coridon v. albicans	150
Hesperien	58

Von Nachtschmetterlingen wurden gefangen gegen 910 Stück; hierbei waren die folgenden Arten vertreten: **Loph.** camelina, **Porthesia** similis, **Agrotis** orbona, comes, glareosa, plecta v. unimacula, candelisequa, cos, spinifera, puta, putris, exclamationis, tritici, ypsilon, segetum, trux, saucia u. v. margaritosa, **Mamestra** dissimilis, trifolii, brassicae, **Miana** captiuncula, **Bryophila** petrea, raptricula und var., ravula v. ereptricula, algae ab mendacula, muralis v. par., perla v. perloides, **Hadena** furra, sordida, monoglypha, unanimis, secalis, ribbei, **Rhyzogramma** detersa, **Cloantha** hyperici, **Callopistria** etatreillei, **Polyphaenis** sericata, **Leucania** pallens, scirpi v. dactylides, loreyi, vittelina, albipuncta, lithargyria v. argyrites, **Caradrina** quadripunctata, selini und v. noctivaga und v. infusca, aspersa u. v. alfacaria, superstes, ambigua, **Amphipyra** tragopoginis, tetra, pyramidea, **Heliothis** dipsacea, **Talpochares** lacernaria, polygramma, ostrina, **Grammodes** algira, **Pseudophia** lunaris, tirhaca, **Catephia** alchymista, **Catocala** electa, nupta, dilecta, promissa, nymphaea, conversa, **Toxocampa** glycirrhizae, craccae, **Nodaria** nodosalis, **Acidalia** ochrata, macilentaria, consanguinaria, lambessata, mediaria, sericeata. exilaria, obsoletaria, incarnaria ab. ruficostata ostrinaria, herbariata, elongaria, lutulentaria, niterjectaria, humilata, degeneraria, inornata, deversaria, emarginata, turbidaria und v. turbulentaria, marginepunctata und pastoraria, luridata v. romanaria, v. rufomixtata, imitaria, ornata, **Ephyra** pupillaria, **Rhodostrophia** vibicaria, **Sterrha** sacraria. **Lythria** sanguinaria, **Ortholitha** limitata, **Minoa** murinata, **Odezia** atrata et var., **Anaitis** plagiata, **Scotosia** rhamnata, **Larentia** alchemillata, minorata, bilineata, **Tephroclystia** breviculata, euphrasiata, subnotata, **Gymnoscelis** pumilata, **Nychiodes** lividaria, **Boarmia** gemmaria, **Gnophos** asperaria, **Thamnonoma** vincularia, gesticularia, **Phasiana** clathrata, **Aspilates** ochrearia, **Heliothea** discoidaria, **Nola** togatulalis, **Lithosia** sordidula, so-

rorcula, **Zygaena** scabiosae v. nevadensis, trifolii v. syracusiae, lavandulae, rhadamanthus ab. cingulata, occitanica et ab., hilaris.

Im Ganzen sind dies bald 3700 Gross-Schmetterlinge, hinzu kommen noch gegen 250 Micra, 1500 Coleopteren und 260 diverse Insekten. Freilich muss man bei solchen guten Fangresultaten berücksichtigen, dass wir morgens um 6 Uhr aufstanden und nachdem der Kaffee mit einem kräftigen Imbiss genommen war, bis gegen 4 Uhr nachmittags durchfingen. Abends wurde dann von 9 Uhr bis nachts 2 Uhr mit Apfelschnüren und mit der Lampe Nachtfang gemacht.

Auch in der Sierra Nevada kann man bei günstigem Wetter Mitte Juli, Anfang August recht gute Fangresultate erzielen. Wir waren 1905 mehrere Male in dem vorgenannten Hochgebirge und haben, obgleich wir nicht gerade vom Wetter begünstigt waren, recht gute Ausbeuten zusammengebracht. Ich will jedoch nicht die Ergebnisse der 3 Touren angeben, sondern nur die des 2. Ausfluges vom 29. Juli bis 2. August. Man muss hierbei berücksichtigen, dass der erste und der letzte Tag, was den Schmetterlingsfang anbelangt, nicht in Frage kommen kann, da dieselben für den Hinauf- und Hinabritt ganz in Anspruch genommen wurden. Ferner muss in Betracht gezogen werden, dass wir jeden Tag 2 Stunden hinauf und 2 Stunden hinab nach und von den Fangstellen hatten, dass während des Auf- und Abstieges nur wenig gefangen werden konnte. Wir fingen in den 5 (resp. 3) Fangtagen folgende Tiere:

Pieris dubiosa	4
Melitaea phoebe v. occitanica	5
„ dejone	3
„ parthenie	8
Argynnis aglaja	7
„ niobe	4
„ v. eris	1
Erebia tyndarus v. hispania	435
Melanargia lachesis	23
„ ines	3
Satyrus alcyone v. vandalusica	36
„ hippolyte	36
„ arethusa v. boabdil	23
„ semele	5
Satyrus actaea v. nevadensis	46
„ statilinus	16
„ fidia	4
Epinephele tithonus	22
„ jurtina v. hispulla	7
„ ida	9
„ pasiphae	20
Pararge megera	3
Coenonympha dorus v. andalusica	29
„ pamphilus	20
Vanessa urticae	5
Polygonia c album	3
Pyrameis cardui	6
„ atalanta	7
Thecla spini	19
„ ilicis	12
Chrysophanus phlaeas	10
„ gordius	5
Lycaena coridon v. albicans	1
„ argus v. vacaresa	16
„ „ v. hypochiona	34
„ sebrus	2
„ semiargus	5
„ idas	2
„ orbitulus	1
„ astrarche	32
„ icarus	13
„ hylas	1
„ melanops	1
Hesperien	45

Ferner von Nachtschmetterlingen:

Acronicta rumicis
Agrotis obelisca
„ trux
Epineur. cespites
Miana strigilis
„ „ ab. cana
Brotolomia meticulosa
Leucania l-album
„ comma
Pyrrha umbra
Plusia festucae
Euclidia glyphica
Pseud. pruinata

Geometra vernaria
Euch. gigantea
Hem. strigata
Acidalia contiguaria
„ depressaria
„ elongaria
„ subsericeata
„ rust. v. mustelata
„ rubiginata
Sterrha sacraria
Orth. limitata
„ moeniata
„ peribolata

Orth. bipunctaria
Eucos. montivagata
Larentia fulvocinctata
„ alfacaria
„ bilineata
„ rivata
Tephrocl. succ. v. oxydata
„ distinctaria
Gnoph. mucidaria
Selidos. ericetaria
Nola cuculatella

Ausserdem erbeuteten wir noch 147 Micra, 650 Coleopteren und 32 diverse Insekten. Von Gross-Schmetterlingen im Ganzen beinahe 1000 Tagschmetterlinge und 230 Nachtschmetterlinge.

Nachstehend gebe ich nun eine Zusammenstellung der Gesamtresultate in den Jahren 1880, 1881 und 1905 soweit es die Tagfalter betrifft; es würde zu weit führen, wollte ich auch die Nachtfalter hier mit in Betracht ziehen; auch kommen bei den Heteroceren, was Häufigkeit und Seltenheit anbelangt, andere Faktoren in Frage, wie bei den Tagfaltern. Der Leser wird aus dieser nachstehenden Liste leicht erkennen, wie manche Arten häufig und andere selten und wie einige Arten in den 3 Jahren gleich häufig waren. Man muss die einzelnen Fangstellen in der Sierra de Alfacar in der günstigsten Zeit gesehen haben, um verstehen zu können, in welch grossen Massen viele Arten dort fliegen. Es ist für einen Entomologen geradezu erstaunlich zu sehen, wie an solchen bevorzugten Stellen hunderte und hunderte von Schmetterlingen auf einmal fliegen, es scheint beinahe so, als wenn die Tiere die ihnen zugemessene kurze Zeit ausnutzen wollen und sich ein Stelldichein in Unmassen geben. Wer sich weiter für meine Fangresultate interessiert, den muss ich bitten, meine Sammelreise in Süd-Spanien 1905 in der Insektenbörse 1906 und folgende zu lesen.

Angabe, wieviel von jeder Tagschmetterlingsart in den 3 Sammelsaisons 1880, 1881, 1905 gefangen wurde.

	1880	1881	1905
Pap. podal. v. feisthamelii et ab.	47	72	57
„ machaon et ab.	16	22	88
Thais rumina et e. lar. et ab.	800	100	49
„ ab. canteneri	40	20	10
Parnassius apollo v. nevadensis	5	4	
Aporia crataegi et ab.	108	80	102
Pieris brassicae		1	
„ rapae et ab.	8	13	10
„ dubiosa			12
„ napi			2
„ daplidice et ab.	200	182	124
Euchloe belemia	140	98	4
„ belemia v. glauce	230	246	19
„ belia	262	208	138
„ v. ausonia	283	276	147
„ ab. alhambra			12
„ tagis	27	38	5
„ euphenoides ♂	360	440	264
„ „ ♀	220		108
Zegris eupheme v. meridionalis et ab.	320	360	2
Leptidia sinapis	10	14	6
„ v. lathyri	32	25	31
Colias hyale	6	4	5
„ „ ab. alfacariensis	?	?	27
„ edusa et ab.	72	85	120
„ „ ab. helice	29	23	8
Gonepteryx cleopatra	71	63	48
„ rhamni			15
Apatura iris			1
Limenitis camilla			3
Pyrameis atalanta	21	27	30
cardui	6	5	7
Vanessa urticae	12	14	27
„ polychloros			1
„ io	3	4	3
Polygonia c-album	18	22	47
Melitaea aurinia v. iberica	375	410	607
„ desfontainii v. baetica	302	298	183
„ phoebe			1

	1880	1881	1905
Melitaea phoebe v. occitanica	400	300	340
„ didyma v. occidentalis	178	210	98
„ dejone v. nevadensis	200	262	205
„ parthenie	4	6	8
Argynnis hecate v. aigina et caucasica	105	86	91
„ lathonia	37	42	53
„ aglaja	5	8	11
„ niobe	7	3	4
„ „ ab. eris			1
„ adippe v. chlorodippe	293	308	482
„ „ ab. cleodippe			2
„ pandora et ab.	230	170	78
Melanargia lachesis et. ab.	370	450	640
„ ines et ab.	325	310	269
„ syllius et ab.	320	210	85
Erebia tyndarus v. hispania et ab.	395	420	435
Satyrus circe			5
„ alcyone v. vandalusica et ab.	170	210	412
„ briseis v. major	96	110	42
„ hippolyte et ab.	230	212	36
„ semele	138	142	133
„ arethusa v. boabdil et ab.	535	480	660
„ statilinus et v. allionia et ab.	137	180	260
„ fidia	132	110	85
„ actaea	436	410	479
„ „ v. nevadensis	?	?	46
Pararge aegeria	63	57	32
„ „ ab. egerides			1
„ megera	28	30	25
Epinephele jurtina	11	8	13
„ v. hispula	281	275	310
„ lycaon	29	25	18
„ tithonus et ab.	308	312	330
„ ida et ab.	132	170	110
„ pasiphae et ab.	282	301	213

	1880	1881	1905
Coenonympha derus v. andalusica et ab.	223	275	473
„ pamphilus et v. lyllus et ab.	283	365	400
Libythea celtis			5
Laeosopis roboris	102	89	8
Thecla spini et v. lynceus	179	144	105
„ ilicis et var. et ab.	272	298	332
Callophrys rubi et ab.	137	102	37
„ avis			2
Zephyrus quercus v. iberica			1
Thestor ballus			7
Chrysophanus phlaeas et ab.	121	137	105
„ alciph. v. granadensis	43	37	63
Lampides boeticus et ab.	35	39	27
„ telicanus et. ab.	29	37	21
„ teophrastus			2
Lycaena argus v. vacaresa			32

	1880	1881	1905
Lycaena argus v. hypochiona et ab.	352	380	408
„ lysimon	389	412	510
„ baton v. panoptes et ab.	362	375	432
„ orbitulus et. ab.			1
„ idas	32	23	2
„ astrarche et var. et ab.	321	283	436
„ icarus et var. et ab.	119	130	270
„ hylas			1
„ v. nivesc. ♂ et ab.	270	220	312
„ „ ♀	18	18	16
„ escheri et ab.	489	409	231
„ bellargus et var.	87	63	174
„ coridon v. albicans	648	763	647
„ sebrus			2
„ lorquini et ab.	189	175	210
„ semiargus	8	5	11
„ cyllarus			1
„ melanops et. ab.	120	175	38
Cyaniris argiolus	11	7	16
Hesperien	367	310	439
Thanaos tagis et ab. cervantes	195	160	75

Demnach haben wir gefangen:

1880 an Tagschmetterlingen rund 15200 u. überh. Großschmetterl. rund 19500
1881 „ „ „ 14400 „ „ „ „ 21000
1905 „ „ „ 14200 „ „ „ „ 20000

Aus der vorstehenden Liste ist sehr leicht zu ersehen, dass 1905 der Fang unter der längeren Dürre, die in Andalusien geherrscht hatte, sehr zu leiden hatte, denn die zeitigen Tiere der Ebene sind nur spärlich vertreten, erst in Granada, in den Montes de Granada und in der Sierra Nevada wurde es besser, hier erzielten wir beinahe durchgängig 1905 bessere Resultate wie 1880 und 1881. Bei den Gesamtresultaten von 19500, 21000 und 20000 muss man die Anzahl der Monate, in welchen in Andalusien von uns gesammelt wurde, mit in Rücksicht ziehen.

Nur ganz kurz will ich diese europäischen Fangergebnisse mit solchen auf meinen Reisen in den Tropen vergleichen.

In Celebes erbeuteten wir zu zweit in 12 Monat. 14000 Lepid. Macro u. Micro
„ Aru „ „ „ „ „ 12 „ 4000 „ „ „ „
„ den Salomonen solo „ 24 „ 5600 „ „ „ „
„ Ceram mit meinem Diener in 143 Tagen 10000 „ „ „ „

Besprechung der bis jetzt in Andalusien gefundenen Grossschmetterlinge.

Papilionidae.

Papilio Latr.

podalirius v. feisthamelii Dup.: Wir fingen dieses Tier in den verschiedenen Fanggebieten, so in Málaga (April, Mai), Granada (Mai bis Anfang Juli), in der Sierra de Alfacar (Ende Mai bis Anfang August), in der Sierra Nevada bis zur Dehesa de la Vibora (Mitte Juli bis August), im Trevélez-Tale und bei Lanjaron (Ende Juli); Standfuss gibt Alhaurin, Sheldon Ronda (Anfang April) und Rosenhauer die Sierra de Ronda an, Korb fing feisthamelii im Mai bei Totana und in der Sierra de Espuna in Murcia, Kheil in der Sierra de los Filabres und am 4. VI. im Barranco Real in der Sierra Nevada zirka 1500 m hoch. Es ist demnach sehr wahrscheinlich, dass dieser Papilio überall in Andalusien in bergigen Gegenden zu finden ist. — Unter den vielen Stücken, die wir 1905, leider meistens im zerschlagenen Zustande, erbeuteten, befinden sich solche, die von der Form

gen. aest. latteri Aust. (lotteri) sich nicht unterscheiden lassen; anderseits fanden sich Stücke, die an Stelle der weisslichen Gesamtfärbung einen gelblichen Ton aufwiesen und bei denen die Binden des Innenrandes der Hinterflügel eine starke Verdunkelung zeigten und sich dadurch der Form

gen. ver. miegii Th.-Mieg. näherten, ja in einigen Stücken ihr gleich kamen. Miegii kommt nach Mendes, Broteria 1902, pag. 155, auch in Portugal vor. Nach Staudinger wird das Tier noch in Catalonien und in den südlichen Pyrenäen gefunden.

Alle meine feisthamelii, die mir vorlagen, zeigten mehr oder minder stark weiss bestäubten Leib, ja bei einigen Stücken ist der ganze Leib weiss. Die Grössenverhält-

nisse sind sehr verschieden, ich erbeutete kleine, meist sehr dunkle, aber auch grosse, sehr helle Stücke. Inwieweit die Ansicht Dr. Seitz's, dass feisthamelii Frühjahrs- und latteri Sommergeneration sei, auch für ganz Andalusien Gültigkeit hat, kann ich nicht sicher entscheiden. Für die Gegend bei Málaga und Granada kann ich aber feststellen, dass es dort keine ausgeprägte Frühjahrs- und Sommergeneration gibt, beide Formen, feisthamelii und latteri, fliegen zusammen. Mir liegen von Málaga sowohl feisthamelii als auch latteri vor, die im März—April, und desgleichen von beiden Formen Stücke, die im April—Mai bei Granada gefangen wurden. Auch nach der Höhenlage der verschiedenen Orte in Andalusien lassen sich weder für feisthamelii noch für latteri bestimmte Normen, soweit ich es beobachten konnte, aufstellen.

Die drei Formen von podalirius, die ich erbeutete, lieben die Höhenzüge; sie suchen sich die höchsten, am weitesten vorspringenden Stellen aus, die sie bei Sonnenschein spielend umschwärmen. So fand ich die Falter bei Málaga auf dem Monte verdiale, auf den Höhenzügen östlich der Stadt bis Olias und auf den Hügeln, die rechts von der Strasse nach Antequera liegen. Bei Granada waren der Bergrücken Los Llanos, der südlich von den Algives de la lluvia längs des Darro sich hinzieht, und die Hügel bei Peñuelas (Camino S. Antonio) bevorzugte Flugplätze der Falter.

Die Raupe lebt auf Amygdalis communis und Crataegus oxyacanthae im Juni und Juli. — Staudinger gibt ganz Iberien als Heimat für feisthamelii an.

Professor N. Kheil bemerkt in seiner Arbeit: „Los Lepidopteros de la Sierra de Espuña". Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales 1910, Tomo IX, Num. 4 pag. 106, dass der typische podalirius nach seinen Funden im Süden von Spanien in den Hochländern fliegt. Kheil irrt sich, er meint feisthamelii, miegii oder latteri, sehr wahrscheinlich verwechselt er miegii mit dem typischen podalirius.

machaon v. asiatica Men.: Zwar fand ich in der Literatur, dass auch der typische machaon in Andalusien vorkommen soll, ich fing jedoch niemals ein solches Tier. — Asiatica hat mit den vorher erwähnten Formen von podalirius gleiches Fluggebiet und gleiche Gewohnheiten des Fluges. In der Sierra Nevada habe ich jedoch niemals diese Form von machaon gefangen. 1880 und 1881 war das Tier

sowohl bei Málaga als auch bei Granada sehr selten; 1905 jedoch hauptsächlich oberhalb der Alhambra, in Peñuelas und bei Málaga auf allen Höhen zu Zeiten häufig. Bei Málaga fingen wir den Falter im April—Mai, bei Granada von Mai bis Anfang Juli, und in der Sierra de Alfacar Juni—August, doch sehr selten in letzterer Lokalität. Für Gibraltar und Umgebung gibt Walker, Trans. Ent. Soc. of London 1890, pag. 368, Februar bis Oktober an. Mein Bruder hat 1905 bei Granada oberhalb der Alhambra noch am 10. Oktober ein ganz frisches Tier gefangen und Ende September ein Stück gezogen.

ab. aurantiaca Sp.: Bei Málaga und Granada sehr selten unter der Stammform erbeutet. Einer zweiten Generation scheinen mir diese gelblichbraun gefärbten Stücke nicht anzugehören.

ab. bipunctata Eimer: Mehrere Stücke bei Málaga und Granada gefangen.

ab. sphyrus Hb.: Häufig unter den vielen asiatica, die wir 1905 in Andalusien fingen. Krüger, Soc. Ent. Zürich, Aus nah und fern, fing sphyrus (und machaon?) bei Gibraltar Anfang Mai und September. Korb gibt mir für die Sierra de Espuña in Murcia den Mai und Juni an. Zu den soeben erwähnten aurantiaca, bipunctata und sphyrus ist zu erwähnen, dass sie im eigentlichen Sinne andre Namen erhalten müssten, da sie Formen von asiatica und nicht von machaon sind. Nun, es wird sich wohl schon ein Mihiliebhaber finden, der hier seine Beschreibungssucht ausüben wird. Machaon v. asiatica und seine Formen kommen wahrscheinlich überall in Andalusien, wie auch in ganz Spanien vor.

Ich hatte geglaubt, dass die Ansicht von Dr. A. Seitz in seinem Werke: „Die Gross-Schmetterlinge der Erde“ in bezug auf machaon, sphyrus, asiatica sich allgemein Geltung verschaffen würde. Leider scheint dieses nicht der Fall zu sein, denn verschiedene Notizen, die ich in der neueren Literatur fand, vertreten andre Ansichten. Um auch diese Ansichten kennen zu lernen, schickte ich an Herrn Dr. E. Galvagni in Wien eine Anzahl von andalusischen machaon mit der Bitte, mir seine Meinung in bezug auf diese Tiere mitzuteilen. Der Herr schreibt mir: „Nach meiner Ansicht sind zwei Stücke echte sphyrus Hb. (= convexi-fasciates), drei mögen am besten bei der Stammart verbleiben (!!), die restlichen zwei sind als v. mauretanica

Blachier zu bezeichnen. Dazu einige Worte der Aufklärung: Ich bin der Meinung, dass asiatica Men. sich mit sikkimensis Moore deckt. Denselben Gedanken hat fast gleichzeitig und völlig unabhängig von mir (und ich von ihm) Prof. Blachier ausgesprochen (Annales de la Soc. entom. d. France. Bd. 57, 1908, pag. 209), wobei er die nordafrikanische machaon-Rasse, die sich als Aberration gelegentlich überall findet (asiatica im Sinne Seitz), v. mauretanica nannte und abbildete. Diese Form scheint mir mit den beiden andalusischen Tieren zu stimmen. Genitaluntersuchungen werden, wie ich glaube, keine nennenswerten Unterschiede ergeben. Es variieren ja auch die Genitalien innerhalb einer Art, wie Untersuchungen von Serien ergeben. Ein Vergleich der im Petersburger Museum befindlichen Typen der asiatica war mir bisher nicht möglich." Mag nun für meine andalusischen Stücke von machaon der Name asiatica, mauretanica oder sphyrus einzutreten haben, sicher ist für mich nach nochmaligen Vergleichen, dass der reine machaon, wie er in Mitteleuropa gefunden wird, sich in Andalusien nicht findet, denn auch die drei von Herrn Dr. Galvagni als zur Stammart am besten zu stellenden Stücke weisen die Merkmale der südlichen Form (mauretanica?) auf.

Bemerken will ich nur noch, dass mir 100 andalusische, 100 mitteleuropäische, 30 Mittelmeer- und 25 asiatische machaon zum Vergleich vorlagen. Man vergleiche auch, was Seitz, Stett. Ent. Z. 1891, pag. 45—46 und 59, zu machaon sagt.

Thais F.

rumina L.: Rumina kommt überall da in Andalusien vor, wo die Futterpflanze Aristolochia pistolochia und glauca, nach Walker, longa, nach Mendes, wächst. Die bergigen Küsten und Strandgegenden scheinen jedoch bevorzugt zu werden. 1880 fanden wir bei Málaga in den Tälern bei El Limonar und El Palo, ferner auf dem Cerro Colorado Raupen dieses Schmetterlings in grosser Anzahl im April bis Anfang Mai, also nicht, wie Dr. Spuler in seinem Werke „Die Schmetterlinge Europas, pag. 3" annimmt, im Juni; diese Angabe stimmt für Gebirgsgegenden und für Zentral-Spanien. 1905 war rumina bei Málaga leider sehr selten; ich fing zwar einzelne Tiere in den verschiedenen Seitentälern des Guadalmedina und auch bei El Limonar; Raupen konnte ich jedoch trotz eifrigen Suchens nicht fin-

den. Die mehrjährige Dürre hatte die Erscheinungszeiten der verschiedenen Tagschmetterlinge in der Umgebung von Málaga verändert.

Bei Granada sind mir drei Stellen bekannt, wo rumina fliegt; die eine liegt oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen und zwar dort, wo die Wasserleitung, die in die Alhambra geht, sich an dem steilen Abhange hinschlängelt, woselbst auch die Futterpflanze steht. Der zweite Ort ist die Sierra de Alfacar und zwar das Barranco Callejoncillo. In diesem Tale wird man im zeitigen Frühjahr ganz einzeln rumina fangen, die, wie mir scheinen will, überwinterte Tiere sind, da sie meist sehr abgeflogen und auffallend klein sind. Oberhalb der Alhambra fängt man rumina (doch einzig und allein nur an den Darro-Abhängen) im Mai und Juni. — Die Stücke aus der Sierra de Alfacar sind auffallend dunkel gefärbt. Als dritter Ort wurde mir von Prof. Kheil die Sierra Nevada genannt; er fing dort 1500 m hoch im Barranco Real am 4. VI. rumina. Walker l. c. pag. 368 schreibt, dass rumina in der Umgebung von Gibraltar, in Algeciras, San Roque sehr häufig sei. Die Felsengebiete hinter der Alameda von Gibraltar sind die Hauptfangstelle bei und in diesem Orte. Walker fing rumina schon im Februar und die letzten guten Stücke Ende April. Sheldon fand das Tier recht häufig Anfang April bei Ronda, Ende April bei Algeciras. Krüger fand die Raupen Anfang Mai oberhalb der Alameda von Gibraltar, Korb in der S. de Espuña in Murcia im März.

ab. canteneri Stgr.: Diese ist eine bräunliche Form von rumina, die sowohl bei Málaga, als auch bei Granada von uns gefunden worden ist. Hauptsächlich sind es jedoch Weiber, die aberrieren; braune Männer gehören zu den grössten Seltenheiten.

ab. andalusica n. ab.: Hin und wieder kommen auch Formen vor, die ähnlich wie die Aberration honorathii gefärbt sind, doch ist es bemerkenswert, dass diese Form von rumina die Zusammengehörigkeit mit der Stammform deutlich zeigt, d. h. nicht zur v. medesicaste Ill. neigt; man könnte diese Form andalusica nennen. Für rumina gibt Staudinger Iberien und für canteneri Andalusien an. Dr. Spuler l. c. pag. 3 scheint anzunehmen, dass canteneri die konstante andalusische und afrikanische Form ist; es ist dies aber ein Irrtum, canteneri ist nur eine nicht zu häufige Farbenaberration, zu der man bei grossem Zucht-

material alle Uebergänge erhält. Die Raupe von rumina ist bei Spuler abgebildet.

ab. tristis Obth.: Unter den vielen rumina, die wir 1880—81 und 1905 aus Andalusien mitbrachten, fand sich auch diese melanotische Aberration.

ab. paucipunctata Neuburger,

ab. alicea Neuburger: Diese beiden, kaum Namen verdienende Abweichungen, waren auch bei meinem andalusischen Material.

ab. mauretanica: Ob der Name mauretanica für bräunlich gefärbte Stücke, resp. für alle aus Marokko stammende rumina aufrecht zu erhalten ist, glaube ich nicht. Von Marokko liegen mir ebenso gelb gefärbte Stücke wie von Andalusien und umgekehrt von Andalusien ebenso braun gefärbte Tiere wie aus Marokko vor. Mauretanica scheint mir nur ein Uebergang zu canteneri zu sein.

Parnassius Latr.

apollo v. nevadensis Oberth.: Sowohl 1880 als auch 1881 (mein Vater 1870) fing ich einige Stücke von dieser Parnassius-Form. 1905 sahen wir jedoch kein einziges Stück. Das Fluggebiet von nevadensis liegt recht hoch, gegen 2500—3200 m auf der Loma de S. Geronimo, Loma de S. Juan, Puerto de Vacares, Loma de Veleta, Loma de la Lancha und auf den übrigen Hochpässen in der Sierra Nevada. Die Flugzeit fällt von Juli bis Mitte August. Die Futterpflanze für nevadensis habe ich merkwürdigerweise niemals in der Nevada gefunden.

Zu apollo nevadensis vergleiche man auch Pagenstecher „Ueber die Verbreitungsbezirke und die Lokalformen von Parnassius apollo“ (Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde in Wiesbaden, 62. Jahrg. 1909, pag. 206). Schon Boisduval (Spec. Gen. Lep. Vol. I, pag. 197, 1835) unter var. A. und Grey (Cat. Lep. Br. Mus., p. 74) als var. A. führten die von Oberthür (Etud. d'Entom. Vol. 14, pag. 5, 16, 1891) beschriebene „nevadensis“ an. Auch Stichel Ins.-Börse, Vol. 16, pag. 304, 1899 beschäftigt sich mit den spanischen apollo-Formen (vergl. denselben auch bei Seitz I, Vol. 1, pag. 24, 1906). Mit Recht bezweifelt Stichel, dass nevadensis auch in den Ostpyrenäen auftritt. Rothschild (Nov. Zool. XVI., pag. 9) hält die Ansicht Oberthürs, dass alle aus der Sierra Nevada stammenden apollo gelbe Ocellen haben, nicht für richtig.

Nach Zapater und Korb (Catál. de los Lepidópteros de la Provincia de Teruel y especialmente de Albarracín y su Sierra. Madrid Anal. d. l. Soc. Esp. de Hist. Nat. Tomo XII., 1883) fliegt im Juni bis August in der Sierra de Albarracín eine apolloform, sie soll dort stellenweise sehr häufig sein. Nicholl (Trans. Ent. Soc. London 1897, pag. 427) berichtet auch, dass apollo in Arragonien d. h. in der Sierra de Albarracín recht häufig sei, und dass die auf Kalkstein fliegenden Exemplare gelbe Flecken (sic!) hätten. Auch in der Sierra Camarena fand Nicholl grosse Stücke von apollo, teilweise mit gelben Augen. Chapman (Trans. Ent. Soc. London 1901, Proc. XIX.) zeigte in der Londoner Gesellschaft apollo aus Castilien und Aragonien vor. Er stellt fest, dass diese apollo durch die gelbliche Färbung, schmale Marginalbinde und kleine schwarze Flecken Aehnlichkeit mit delius und in andrer Beziehung auch mit asiatischen hesebolus hätten. Auch Staudinger schreibt von den spanischen und griechischen Tieren, dass der Innenrandsfleck verloschen auftrete (vergl. Iris V., pag. 305). Herr J. Lauffer fing in Gegenwart von Herrn Prof. N. Kheil am 12. Juli 1897 bei einer Besteigung des Peñalara in der Sierra de Guadarrama in Alt-Castilien 2 Parnassius apollo (vergl. auch Kheil, Gub. Ent. Ztg. 1905, p. 182).

Teilweise haben die spanischen apollo Namen erhalten, so beschreibt Rothschild (Nov. Zool. XVI., p. 9) die aus San Ildefonso, Segovia (Juni, Juli) stammenden Stücke, die von nevadensis und pyrenaicus verschieden sein sollen und der Form liburnicus ähneln, als escalerae. Auch bei diesen Stücken findet sich ein solches mit gelben Ocellen. Kricheldorff in Berlin hat neuerdings apollo von Asturien in den Handel gebracht; Pagenstecher beschreibt diese Form als asturiensis (l. c. pag. 207). An gleicher Stelle beschreibt Pagenstecher auch ein Stück der nevadensis, das er von Seebold erhalten hat. In den Pyrenäen scheint apollo in der Form pyrenaicus Harc. überall vorzukommen, vergl. hierzu Pagenstecher l. c. pag. 205.

Ich habe die Verbreitung von apollo in Spanien etwas eingehender hier behandelt, da ich ganz und gar der Ansicht Rothschilds bin, dass die Diagnose von Oberthür in Betreff von nevadensis, was die gelben Ocellen anbelangt, nicht richtig ist. Gelbaugige apollo werden überall gefangen und kann dieses Merkmal kaum als ausreichend für eine Abtrennung gelten. Ob jedoch die Boden-Formation, wie

vielleicht Nicholl annimmt, auf die Färbung der Ocellen Einfluss hat, glaube ich verneinen zu müssen. Bei den aus der Nevada stammenden apollo scheint es sich hauptsächlich um lange geflogene Stücke gehandelt zu haben, denn die meisten Sammler haben die Nevada wohl früh genug für Satyrus hippolyte, Erebia tyndarus v. hispania, Lycaena idas, zu spät aber für apollo besucht. Heutigen Tages scheint apollo in der Sierra Nevada verschwunden zu sein, mir wurde wenigstens nichts von neueren Funden bekannt.

In der Einleitung seiner Arbeit (l. c. pag. 116) sagt Pagenstecher sehr zutreffend, „dass zwar apollo sich unter dem Einfluss klimatischer Verhältnisse und verschiedenartiger Lebensbedingungen zu besonderen Lokalformen ausgebildet habe, die letztere mit Namen belegt worden sind. Die Begründungen für solche (Lokalformen) sind indes nicht immer ausreichend fundiert, und öfters handelt es sich mehr um Bezeichnungen für territorielle Begrenzungskreise, als um solche für durch konstante Eigenart der Tracht ausgezeichnete Formen, die auf biologischen Grundlagen beruhen.“

Pieridae.

Aporia Hb.

crataegi L.: Ist in der Sierra de Alfacar und Nevada in allen Tälern häufig, bis zu 1500 m Höhe anzutreffen. Die andalusischen Stücke zeichnen sich durch Grösse und intensive schwarze Zeichnung aus. Man kann diese Stücke zur Form **angusta** rechnen; gelbliche Tiere kommen der Form **flava** sehr nahe, und transparente Stücke nähern sich der Form **alepica.** Merkwürdigerweise habe ich niemals crataegi in der nächsten Umgebung von Granada, so oberhalb der Alhambra gefangen, hingegen berichtet Sheldon, dass er ein Stück Anfang Mai an den Darroabhängen oberhalb der Alhambra gefangen habe. Crataegi kommt wohl in allen andalusischen Gebirgen und im übrigen Spanien vor.

Puppen fanden wir 1905 mehrere Male auf der Alpenwiese, die sich an der Fuente de la Fraguara in der Sierra de Alfacar befindet. 1871 war der Falter sehr häufig, ebenso im Jahre 1905. 1880 und 81 trafen wir ihn jedoch nicht zu zahlreich an.

Pieris Schrk.

brassicae L.: Im Jahre 1881 fing ich ein Stück in der Vega von Granada. Rambur schreibt, das Tier wäre in Andalusien gemein. Standfuss erhielt brassicae von Granada (Juni), Gibraltar (Juli) und Bilbao (August). Rosenhauer kennt den Falter von Málaga. Walker erwähnt, dass die Stücke von Gibraltar kleiner wie englische wären. Krüger gibt für Gibraltar Mai, Juli—September an. Brassicae kommt in Portugal, Aragonien, Catalonien, Castilien und bei Bilbao vor, somit kann man annehmen, dass das Tier beinahe auf der ganzen iberischen Halbinsel sich findet.

rapae L.: Wir fingen rapae im Juni bis Anfang August in der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada, bis zu einer Höhe von zirka 1500 m, doch war das Tier in allen Jahren nur selten anzutreffen. Rambur sagt auch von dieser Art, dass sie in Andalusien gemein wäre. Standfuss erhielt rapae von Granada und Málaga (Juni) und Krüger (Mai, Juli—September) bei Gibraltar.

ab. minor Costa: Die meisten Stücke, die wir 1905 erbeuteten, sind klein und die Spitze der Vorderflügeloberseite ist grauschwarz, man kann daher diese Tiere zu der Form minor Costa rechnen.

ab. flavescens Röber: Einige Tiere zeigen die für flavescens von Röber angegebenen Merkmale.

gen. ver. metra Steph.: Soll sich unter meinen andalusischen rapae, die ich 1905 mitbrachte, befunden haben, wie mir von einem Spezial-Sammler geschrieben wurde.

Rapae scheint in Iberien gleiche Verbreitung wie brassicae zu haben.

dubiosa Röber: Der Autor, der diesen Falter in dem zurzeit erscheinenden Werke von Doktor A. Seitz: Die Gross-Schmetterlinge der Erde, 1. Teil, Fauna palaearctica, I. Abt., pag. 46, beschreibt und auf Tafel 20 abbildet, lässt es unentschieden, ob eine neue Art oder nur eine neue Form von rapae vorliegt. 1905 fingen wir eine Anzahl Stücke, die sicher zu dubiosa rechnen. Es sind Bergtiere, die in der Sierra Nevada und Sierra de Alfacar fliegen. In der Sierra Nevada fanden wir dubiosa in den oberen Teilen der Täler, die von der Loma de S. Geronimo nach dem Génil hinabgehen. Die Flugzeit fällt in den Juli und August. Nach dem Material, das mir von Andalusien vorliegt, möchte ich dubiosa für eine eigene Art und nicht für eine Form von rapae ansprechen, um so mehr, da rapae und dubiosa

zusammen zur selben Zeit und an denselben Stellen fliegen. Leider habe ich bei meinem letzten Aufenthalt in Andalusien die Verschiedenheit von dubiosa und rapae nicht erkannt und demnach auf das Einsammeln nur wenig Gewicht gelegt.

napi L.: Nur in zwei Stücken 1905 von uns in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora und auf der Hochebene von Puche gefangen. Rambur fand napi ebenfalls in der Sierra Nevada. Auch scheint napi in ganz Iberien gefunden zu werden.

daplidice L.: Diese weitverbreitete Art fand ich überall in der Umgebung von Málaga und Granada, in der Sierra de Alfacar, Jarana, Sierra Huétor und Sierra Nevada. Daplidice geht sehr hoch hinauf in die Nevada, denn ich sah den Falter noch am Fusse der Alcazaba und bei dem Puerto de Vacares. Standfuss erhielt daplidice von Vélez-Málaga, Walker fand den Falter bei Gibraltar, Almoraima und San Roque; er gibt an, dass daplidice vom März bis November fliegt, ja am Felsen von Gibraltar fand er schon im Januar das Tier fliegend. Krüger gibt für Gibraltar August—September an. Wir erbeuteten daplidice bei Málaga im April und Mai, bei Granada im April bis August, in der Sierra de Alfacar im Mai bis August und in der Sierra Nevada im Juli und August. Die andalusischen daplidice sind gross und kräftig (vor allem die Weiber) gezeichnet. Wohl in ganz Andalusien und Iberien kommt daplidice mit seinen verschiedenen Formen vor. In Andalusien konnte ich östliche, westliche, südliche und nördliche Fundorte nachweisen.

gen. ver. bellidice O.: In der Sierra de Alfacar in wenigen Stücken im März—April 1881 gefangen. Bei Gibraltar von Krüger Anfang Mai erbeutet.

ab. raphani Esp.: Selten unter der Stammform bei Granada. Staudinger gibt Hispania an.

* **ab. albidice** Oberth.: Diese Form, die Staudinger zu raphani zieht, soll in der Sierra Nevada im Juli vorkommen. Krüger fing sie bei Gibraltar Ende Juni und hält diese zweifelhafte Form für eine Sommergeneration.

Euchloë Hb.

belemia Esp.: 1880 und 1881 war belemia im März—April bei Málaga und Granada (bis Mai) auf Brachfeldern nicht selten, 1905 fing ich jedoch nur wenige Stücke. Ram-

bur gibt noch Gibraltar (wo das Tier schon vor Weihnachten nach Walker fliegt) und Cádiz (Februar—April). Sheldon Anfang April für Ronda und Algeciras. Krüger für Gibraltar Anfang Mai an, auch bei Sevilla ist das Tier gefunden worden, wie es wohl in ganz Andalusien vorkommt. Auch an andern Orten in Spanien wird belemia gefunden, so bei Badajoz in Estremadura, Albarracín in Aragonien, Totana in Murcia (März) und bei Coruña in Galicien. Spuler gibt auch Portugal an. Die Raupe lebt auf Cruciferen.

gen. aestiv glauce Hb.: Staudinger gibt Iberien m. an; natürlich kommt diese Sommerform überall da vor, wo die Stammform fliegt. 1880 fanden wir den Falter auf Brachfeldern, die längs der Landstrasse von Málaga nach Churrianna liegen, im April—Mai sehr häufig; 1905 war er an diesen Stellen sehr selten, die mehrjährige Dürre hatte beinahe die ganze Vegetation vernichtet.

belia Cr.: Bei Málaga fand ich belia und ausonia nicht häufig, hingegen bei Granada oberhalb der Alhambra, auf dem Höhenzug, der den Darro begleitet (Cerro del Sol), sehr gemein. Die Hauptflugzeit für belia ist Februar, März, April und Mai. In der Sierra de Alfacar und in den Vorbergen der Nevada April—Mai. Als weitere Fundorte in Andalusien sind mir noch Gibraltar, Ronda, Sevilla, Lanjaron und die Sierra de los Filabres bekannt. Belia scheint demnach überall in Andalusien (und in den meisten Gegenden von Spanien) heimisch zu sein. Die Raupe lebt an Barbaraea vulgaris und Sisymbrium erucastrum.

gen. aestiv. ausonia Hb.: Fliegt bei Málaga im Mai und Juni; bei Granada im Mai, Juni, Juli; in der Sierra Nevada und de Alfacar im Juni, Juli, August, bei San Roque Ende März. Die vorgenannten vier Euchloë-Arten lieben hauptsächlich in dürren Jahren die Höhen und fliegen dort zusammen mit den Papilio-Arten. Meine andalusischen ausonia variieren, was Form und Zeichnung anbelangt, nur sehr wenig, nur der schwarze Mittelfleck der Vorderflügel ist sehr veränderlich, ich fing Stücke, die diesen Fleck nur ganz wenig zeigten, und wieder andre Stücke, bei welchen der Mittelfleck breit, viereckig, bis zum Vorderrand reicht. Diese letzteren Tiere erinnern an die sizilianische Form **matutia** Tur.

Die andalusischen ausonia sind durchgängig gross und auf der Hinterflügelunterseite mehr gelblich gefärbt.

Ausonia kommt wohl in ganz Andalusien und Iberien vor.

ab. alhambra Ribbe: Soc. Entomolog. 1905, Nr. 18, pag. 137. Ich lasse hier nochmals die Beschreibung folgen: „Oberhalb der Alhambra, an den Abhängen des Darro, hat mein Bruder im April und Mai eine Euchloë-Art gefangen, die zu keiner der mir bekannten Formen passt. Die Form der Flügel ist spitzer, vorzüglich die der Vorderflügel, der schwarze Vorderrandfleck geht auffallend weit in die Flügel hinein, auf den Unterseiten tritt die grünliche Färbung stark hervor. Die Hinterflügelunterseite zeigt in der grünen Färbung nur einzelne weisse Flecke, das Grün bildet ganze, zusammenhängende Felder, bei einem Stück sind die weissen Felder beinahe ganz verschwunden." Euchloë belia ab. alhambra bildet einen Uebergang zu Euchloë tagis; möglicherweise ist es ein Bastard zwischen belia und tagis.

tagis Hb.: Wir fingen dieses Tier nur bei Granada, und zwar im zeitigen Frühjahr, an den Abhängen des Darro oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar im Mai; der Falter gehört zu den Seltenheiten daselbst. Die granadischen Stücke sind auf der Unterseite matter grün gezeichnet als solche, die bei Chiclana gefangen wurden. Staudinger nennt das Tier von Granada in seiner Doublettenliste I, Abt. 3, **ab. alhambra.**

Als weitere Fundorte wurden mir noch bekannt: Sevilla und Chiclana, ferner gibt Walker tagis als gemein im März—April bei Gibraltar, Algeciras und in den Korkeichenwäldern in der Nähe der letzteren Stadt an; Sheldon schreibt, dass er tagis sehr häufig 1908 Mitte April bei Ronda an den steilen Hängen des Guadalevin gefangen habe.

v. granadensis n. var.: Sheldon erwähnt, dass die tagis von Algeciras sich auffällig von denen, die er bei Ronda und Granada gefangen habe, unterscheiden, er schreibt Entomologist 1908, pag. 216: „these A. tagis were, however, a remarkable race, much larger than the Ronda specimens, and having an average wing expanse of 45 mm, whereas the majority of the specimens taken at Ronda and Granada — the only other places I met with the species in Spain — did not average more than 38 mm in expanse; this large form had also a much more powerful and swift flight, and was, on the wing, not distinguishable from A. belia."

Wie man aus der Bemerkung Sheldons und aus dem Listennamen „alhambra“ Staudingers erkennen kann, scheinen die an der Küste und die in den Bergen fliegenden tagis sich zu unterscheiden, ich möchte daher für die Bergform, die sich mehr der Form mauretanica Röber nähert, den Namen granadensis vorschlagen, da der von Staudinger in seiner Verkaufsliste 1 gegebene Name alhambra für eine belia-Form schon vergeben ist. Krüger screibt l. c.: „Tagis-Hb.-Raupe erwachsen Anfang Mai an Biscutella. Die Verpuppung ist insofern interessant, als die frische Puppe der einer Pieris daplidice gleicht; erst 2—3 Minuten nach Abstreifung der Puppenhülle (sic! soll wohl heissen Raupenhülle) streckt und bildet sich die 5 Millimeter lange, nach innen gekrümmte Kopfspitze: Tage der Verpuppung 7. und 9. Mai. Scheinbar sehr selten (bei Gibraltar).“ Tagis kommt nach Staudinger auch in Lusitania central et meridionalis vor. Kheil will das Tier bei San Ildefonso in der Sierra de Guadarrama in Alt-Castilien gefangen haben (?).

* v. **bellezina** B.: Walker schreibt, Trans. Ent. Soc. London 1890, pag. 369, dass er bellezina selten Anfang April bei Málaga gefangen habe. Möglicherweise liegt hier eine Verwechselung mit einer andern Euchloë-Art vor. Keiner der andern Sammler hat je etwas von bellezina in Süd-Andalusien berichtet.

* **cardamines** L.: Walker l. c. pag. 369 gibt an, dass dieses Tier nicht selten in den Korkeichenwäldern bei Algeciras, San Roque sein soll, er selbst fing nur 3 Stück Anfang April. Auch in Aragonien, Catalonien, Portugal und bei Bilbao ist cardamines gefangen worden. Wir haben das Tier niemals in Andalusien gesehen.

euphenoides Stgr.: Bei Málaga in den Tälern bei El Limonar und in dem oberen Guadalmedina, bei Campanillas und im Rio Campanillas, bei El Palo trifft man das Tier einzeln im März—April an. Bei Gibraltar und Algeciras sah ich euphenoides Ende März fliegen; auch beobachtete ich den Falter bei meiner Fahrt nach Málaga bei Gaucin, Ronda, Bobadilla, Chorro, Alora ebenfalls Ende März. Anfang Mai auf der Fahrt nach Granada bei Bobadilla, Antequera und Loja. Bei Granada fliegt euphenoides hauptsächlich an den Abhängen des Darro, oberhalb der Alhambra und ist dort in manchen Jahren sehr häufig. Einzeln wird man das Tier überall auf den Höhen und in den Tälern in der Nähe von Granada von März bis Mitte Juni

antreffen. In der Sierra de Alfacar war 1880 und 81 von Mai bis Ende Juli euphenoides sehr häufig, 1905 jedoch sehr selten. In der Sierra Nevada fingen wir das Tier auf der Hochebene von Puche (Juli) im oberen Géniltale (Barranco Real), bei Trevélez und bei Pampaneira im Juli bis Anfang August. Sheldon fing das Tier Mitte April bei Córdoba, Krüger bei Gibraltar einzeln Anfang Mai.

ab. lecithosa Tur.: Mein Bruder erbeutete 1905 eine sehr schöne Aberration. Die Spitzenflecke der Vorderflügel sind hell isabellfarbig, und gehört diese Aberration daher wohl zu lecithosa. Staudinger gibt für euphenoides Iberien an. In Portugal fliegt das Tier bei Oporto und Abrantes. Korb gibt mir die Sierra de Espuña für den Falter als Fundort in Murcia an. Die Raupe lebt im Herbst (Walker gibt Mai an) auf Biscutella ambigua, didyma und laevigata und soll sehr unverträglich sein.

Spuler l. c. pag. 8 erwähnt, dass eupheno in Süd-Spanien und auf den Balearen vorkommen soll; bei Süd-Spanien setzt er ein Fragezeichen. Die Angabe, dass eupheno in Süd-Spanien und auf den Balearen vorkommen soll, beruht auf der Verwechselung mit euphenoides, der Staudinger 1869 mit seiner Beschreibung von euphenoides ein Ende machte. — Eupheno ist bis dato einzig und allein von Nord-Afrika bekannt. Auch Rühls Angaben „Die paläarktischen Grossschmetterlinge“ pag. 138—139 (Mte. Bré später für euphenoides richtig gestellt) Granada, Mauretania und pag. 719 Balearen beruhen auf demselben Irrtum, Granada und Balearen müssen als Fundort für eupheno ausgeschaltet werden.

Ob die in Andalusien fliegenden euphenoides mit solchen aus andren südeuropäischen Gebieten stammenden vollkommen übereinstimmen, möchte ich nicht so ohne weiteres als sicher hinstellen. Mir will vielmehr scheinen, als ob sich die andalusischen Tiere merklich von südfranzösischen unterscheiden. Die andalusischen euphenoides ♂♂ haben durchgehend den Vorderflügelspitzenfleck oberseits etwas anders geformt, die schwarze Innenbegrenzung dieses Fleckes steht schräger, auch scheinen mir die äussere und innere schwarze Begrenzung desselben Fleckes durchgängig stärker und ausgedehnter aufzutreten. Die Gesamtfärbung scheint intensiver gelb zu sein. Die Unterseite der Hinterflügel hat weniger dunkle Binden-(Netz-)Zeichnung, und die rein weissen Stel-

len treten zwischen diesen dunklen Netz-Zeichnungen häufiger auf.

Auffällig ist nun bei den andalusischen euphenoides, dass sie sich nicht den an der gegenüberliegenden Küste von Afrika fliegenden eupheno in der Färbung nähern. Sheldon (l. c. p. 211) macht auf diesen Umstand besonders als höchst merkwürdig aufmerksam. Nach demselben unterscheiden sich zwar die andalusischen ♂♂ von solchen aus Süd-Frankreich nicht, wohl aber die Weiber. Er schreibt: „the females, however, differ considerably, but not in the direction of E. eupheno. The orange colour, through which the greyish black suffusion of the veins shows prominently. In the Andalusian females this orange is much less pronounced in quantity and brightness, and in one of my specimens it is almost entirely absent, consequently the suffused veins show up much more and give the impression of a grey tip. — Ob nun alle diese Merkmale ausreichen, eine Trennung vorzunehmen, kann ich nicht ermessen, da mir zwar von Andalusien viel, von andren Gebieten nur sehr wenig Material vorliegt, sollte sich jedoch eine Trennung als angebracht herausstellen, dann würde ich für die andalusischen euphenoïdes den Namen **andalusica** vorschlagen. Weiber ohne Mittelpunkt der Vorderflügel kommen sehr selten vor, ich fing im ganzen nur 2 Stück; man könnte für diese Aberration den Namen **impunctata** in Anwendung bringen.

Zegris Rbr.

eupheme v. meridionalis Ld.: Dieser Falter fliegt bei Granada oberhalb der Alhambra und zwar auf den sanft abfallenden Abhängen, die längs des Barranco nach dem Génil sich erstrecken. Ferner auch auf den linken Uferbergen des Génil. 1880 flog meridionalis bis Anfang Juni, 1881 nur bis Ende Mai und 1905 erbeuteten wir überhaupt nur ein einziges abgeflogenes und ein gutes Stück Mitte Mai. — Eupheme v. meridionalis ist nebst Euchloë tagis, belia und belemia der erste Tagfalter, der oberhalb der Alhambra im Frühjahr auftritt. Ich fing 1881 am 24. März die ersten und am 27. Mai die letzten meridionalis. Sheldon l. c. schreibt, dass Mr. Tylecote meridionalis 1901 Ende April frisch ausgekommen gefangen habe, und dass er (Sheldon) 10 Tage später, in der Zeit 1908, auf derselben Stelle meistens abgeflogene Stücke fand. Sheldon irrt jedoch, wenn

er glaubt, dass die beste Fangzeit für meridionalis die ersten Wochen des Mai sind, April ist die Hauptzeit für dieses Tier. Staudinger gibt Iberia central und meridionalis an. Zapater und Korb führen für Aragonien folgende Fundstellen auf: Albarracín, Rodenas, El Cuervo, Bronchales, Concud und Teruel. Spuler kennt meridionalis von Castilien. Die Raupe lebt auf Cruciferen (Sinapis incana) und ist nebst der Puppe von Rambur Faune Entom. de l'And. t. 11 sehr gut abgebildet. Rambur schreibt in den Ann. S. E. Fr. 1836, pag. 581—584, dass meridionalis im Mai bei Málaga vorkäme; weder Staudinger und Kalisch, noch mein Vater, noch Zach und ich, die in den verschiedenen Jahren bei Málaga sammelten, sahen ein Stück; Mai als Zeitangabe für Málaga kann sicher nicht stimmen, da in dem hochliegenden Granada die Flugzeit schon Ende März beginnt.

ab. morena n. ab.: Selten findet man unter meridionalis Stücke, die kein Rot, sondern nur Schwarz in der Vorderflügelspitze auf der Oberseite haben; diese Tiere, die ein verdüstertes Aussehen haben, bezeichne ich als morena.

Leptidia Billb.

sinapis L.: Ich erbeutete sinapis nur bei Granada sehr vereinzelt oberhalb der Alhambra an den Abhängen des Darro, und zwar im Mai. Nach Rosenhauer auch bei Málaga. Walker fing sinapis in den Korkwäldern von Algeciras im Mai—Juli. Mendes führt Portugal (Mai, Juli und August) an; Zapater Aragonien, Martorell Catalonien, doch auch in Castilien, Valencia und bei Bilbao wird sinapis gefangen.
Chapman gibt N.-West-Spanien, Galicia und León an.

gen. ver. lathyri Hb.: Fliegt in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli einzeln in allen Tälern, am häufigsten im Barranco de los Robles und bei der Fuente de la Teja. Auch in der Sierra Nevada bei den Cortijos de las Cativas, im Trevélez-Tale, bei Lanjaron und im Valle de Lecrin fing und sah ich im Juli diese Art. Die Leptidia mit ihrer Varietät scheint in allen Berggegenden von Andalusien vorzukommen, wie sie ja auch an den verschiedenen Orten in Spanien gefunden wird. Krüger gibt für die Gegend bei Gibraltar Mitte Juni an.

Colias Leach.

hyale L.: Im Frühjahr bis in den Sommer hinein überall auf den Höhen bei Granada, doch nur sehr selten.

In der Sierra Nevada fing ich 1881 im August einen einzelnen ♂ auf der Veleta. Ich sah hyale bei Ronda und Bobadilla. Dieser Colias wird in den verschiedenen Berggegenden von Andalusien angetroffen werden, wie er ja auch sonst noch in Spanien gefunden wird. Korb fing in der Sierra de Espuña (Mai—August) grosse Stücke, die vielleicht zu der nachstehenden alfacariensis gehören.

ab. alfacariensis Ribbe: Auch hier lasse ich aus der Societas entomologica 1905, Nr. 18, p. 137, die Beschreibung nochmals folgen: „Ich fing in der nördlich von Granada gelegenen Sierra de Alfacar, die gegen 1600 m hoch ist, eine Form von Colias hyale, die auffallend von solchen hyale, die aus andern Gebieten stammen, abweicht. Die Männer sind lichter gelb gefärbt, die Unterseiten der Hinterflügel zeigen eine mehr graugelbe Färbung. Vorzüglich sind es jedoch die Weiber, die abweichen. Die Gesamtfärbung der Flügeloberseite ist grünlichweiss, ähnlich wie bei Colias edusa ab. helice; die schwarze Zeichnung der Vorder- und Hinterflügel ist nicht stark entwickelt. Ganz abweichend von allen mir vorliegenden hyale aus den verschiedensten Gegenden ist jedoch die Färbung der Unterseite. Es ist keine gelbliche Färbung, sondern eine grünliche, stumpfe, und erinnert hierdurch die Aberration alfacariensis sehr an Colias edusa ab. helice; auch ist es uns beim Fang oft vorgekommen, dass wir die beiden Tiere verwechselt haben. Alfacariensis fliegt von Mitte Mai bis Mitte Juli in allen Tälern in der Sierra de Alfacar, doch nur sehr einzeln."

edusa F.: Sowohl bei Málaga, als auch bei Granada fliegt der Falter, doch habe ich ihn nie sehr häufig angetroffen. In der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada findet man ihn nur selten; er fliegt vom Frühjahr an bis in den Sommer hinein. In der Nevada traf ich ihn noch bei 2400 m Höhe an.

ab. helice Hb.: Wird selten unter der Stammform getroffen. In Málaga fing ich 1905 nicht ein Stück. Edusa mit ab. helice ist in ganz Andalusien zu finden. Lederer schreibt, dass er edusa in weit abstehenden Varietäten in Andalusien gefangen habe, welche mit stark gelben Adern, welche mit zitronengelber Färbung und brandig braun umzogenem Mittelfleck der Vorderflügel, ähnlich wie chrysotheme, und auch welche, die mit **helena** H. Schff. übereinstimmen. Die Weiber variierten weniger, näherten sich mehr

denen von myrmidone. Korb fing helice in der Sierra de Espuña in Murcia. Walker schreibt l. c. pag. 370, dass edusa im ganzen Jahre bei Gibraltar zu finden sei, er bemerkt ferner, dass die Herbst- und Winter-Tiere kleiner, fahler in der Farbe sind und schmälere, schwarze Ränder, wie die Frühjahrs- und Sommer-Tiere, hätten. Krüger fing edusa von Anfang Mai bis Ende August und helice (zwei Exemplare) im Juni bei Gibraltar.

ab. dawsoni Krüger: Eine Aberration, die Krüger in zwei Stücken an derselben Lokalität wie edusa erbeutete, nennt er ab. dawsoni und beschreibt sie wie folgt: „Auf den Vorderflügeln mit drei tiefschwarzen, fächerförmigen Wischen, welche, von der Wurzel bis nahe dem Schlusse der Mittelzelle reichend, scharf getrennt und am Ende abgerundet sind. Der obere Strahl verläuft an der Costale, der mittlere füllt die Mittelzelle fast bis zum Schlusse aus und der untere verläuft zwischen der Median- und Submedianader, ohne die untere Radiale zu erreichen. Im übrigen den typischen edusa ♀♀ entsprechend. Nur ein tadelloses Stück und ein zweites, stark defektes Stück am 12. Juni gefangen."

ab. aubuissoni Caradja,

ab. helecina Obth.: Wie die von Krüger aufgestellte dawsoni nur eine zufällige Aberration ist, so auch die von Caradja beschriebene aubuissoni und die von Oberthür beschriebene helecina; unter reichlichem Material südlicher edusa werden sich diese Formen einzeln immer finden. Wir fanden 1905 sowohl aubuissoni, als auch helecina in wenigen Stücken bei Málaga und Granada.

ab. pyrenaica Gr. Gr.: Kleine Exemplare, die hin und wieder bei Granada und in der Sierra de Alfacar gefangen wurden, scheinen zu dieser fraglichen Form von edusa zu gehören. Staudinger gibt Andalusien und die Pyrenäen an.

Edusa kommt in ganz Spanien und auch in Portugal vor. Walker fing am 22. Februar 1886 bei Gibraltar einen Zwitter.

Gonepteryx Leach.

cleopatra L.: In den Bergen bei Málaga (April—Mai), oberhalb der Alhambra bei Granada (Mai—Juni), in der Sierra Nevada (Juli—August) einzeln; häufiger in der Sierra de Alfacar und bei Gibraltar, von Juni bis weit in

den Sommer hinein; überwinterte Stücke fliegen im April und Mai in der Sierra de Alfacar. Prof. Kheil fing cleopatra im Juni (26.) in der Sierra de los Filabres, Walker im April bei San Roque, Mai, Juni, Juli im Gibraltargebiet. Krüger sagt von im letztgenannten Gebiete gefangenen cleopatra, dass zwei männliche Formen vorkämen, eine mit zitronengelber, die andre mit blassgrüner Unterseite. Kommt auch bei Bilbao, in León, Aragonien, Murcia, Catalonien und Portugal, demnach wahrscheinlich in ganz Iberien vor.

rhamni L.: In der Sierra Nevada (Juli—August), auf der Loma de St. Geronimo und in der Sierra de Alfacar (Juni—August) fing ich zirka 15 Stück dieser Art. Das ganze Aussehen der andalusischen Stücke ist ein andres als das solcher Stücke, die bei uns gefangen werden; doch lässt sich der Unterschied schwer in Worte fassen. Mir scheinen meine Stücke aus Andalusien mehr mit asiatischen Formen Aehnlichkeit zu haben. Röber benennt in dem Werke von Seitz, pag. 61, die aus Algier und Kleinasien stammenden rhamni als **„meridionalis"**. Es ist leicht möglich, dass die von mir in Andalusien erbeuteten Tiere hierzu zu rechnen sind. Nach Rosenhauer wurde rhamni auch bei Ronda und nach Walker bei San Roque und Algeciras (Juni) nicht selten gefangen. In Spanien kommt der Falter noch bei Bilbao, Barcelona, in Aragonien und Catalonien vor. Mendes gibt Portugal an.

Nymphalidae.

Nymphalinae.

Charaxes O.

* **jasius** L.: Soll hauptsächlich an der atlantischen Küste von Andalusien vorkommen. Staudinger gibt Iberien an. Rambur schreibt, dass er ein Exemplar in Cádiz Anfang Dezember erbeutete. Die Raupe lebt auf Arbutus unedo (Erdbeerstrauch). Walker schreibt l. c. pag. 374, dass er jasius zweimal auf der Alameda von Gibraltar habe fliegen sehen, am 2. Juni und 7. Oktober. Seite 362 schreibt er, dass jasius nicht selten in dem Distrikt von Gibraltar zu finden sein wird, da die Futterpflanze, zwar bei Gibraltar selbst nicht, aber bei Castellar de la Frontera, 17 englische Meilen von Gibraltar, sehr häufig sei, auch bei Algeciras sah Walker Arbutus unedo. Krüger sagt, dass ja-

sius im Gibraltar-Distrikt in zwei Generationen in den Bergen vorkäme. Nach Martorell soll jasius in Catalonien vorkommen, Mendes gibt Portugal an. Korb teilte mir mit, dass die bei Faro und Monchique gefangenen Tiere eine ziemlich abweichende hellere Form darstellen und einen Namen verdienten; sollte sich die Ansicht Korbs als richtig herausstellen, dann schlage ich den Namen **faroensis** vor.

Apatura F.

iris L.: Ein abgeflogenes Stück sah ich 1880 in der kleinen Sammlung eines Granadiners. Das Tier soll in den Montes de Granada gefangen worden sein. Staudinger gibt Hispania c., Pyrenäen und Martorell Catalonien an.

Limenitis F.

camilla Schiff.: In der Sierra Nevada bei den Alpujarras-Dörfern Bubión und Pampaneira 1905 im Juli und ein Stück 1881 ebenfalls im Juli in der Sierra de Alfacar an der Fuente de la Teja gefangen. In den spanischen West-Pyrenäen, in Catalonien, in Aragonien, in Portugal und in Alt-Castilien ist diese Art gleichfalls gefangen worden.

Pyrameis Hb.

atalanta L.: Dieser Falter scheint überall in Andalusien sich zu finden. Sowohl an der Küste in den Mittelgebirgen, als auch in den Hochgebirgen. Bei Málaga im April, bei Granada im Juni bis August, in der Sierra de Alfacar ebenfalls im Juni bis August, in der ganzen Sierra Nevada bis hinauf auf den höchsten Spitzen, so auf dem Picacho de Veleta 3470 m hoch, auf allen Hochebenen und in allen Hochtälern wurde atalanta von uns erbeutet. Zusammen mit urticae umflog das Tier 1880 und 1905 die höchsten Spitzen des Gebirges. Rambur kennt atalanta auch von Granada und Gibraltar, Standfuss führt ihn für Lanjaron an und Walker l. c. bemerkt, dass er bei Gibraltar im ganzen Jahre zu finden sei. Atalanta findet sich überall auf der iberischen Halbinsel.

cardui L.: Dieser in der ganzen alten Welt vorkommende Falter wird auch überall in Andalusien, in Spanien und Portugal gefunden, er fliegt sowohl in der Ebene als auch auf den höchsten Spitzen der Hochgebirge, denn Voigt fing das Tier auf dem Picacho de Veleta. Walker schreibt,

dass cardui im Sommer sehr gemein bei Gibraltar sei, dass aber im Winter auch ganz frische Stücke gefangen wurden, die klein und sehr dunkel wären.

* **indica v. occidentalis** Fldr.: Soll nach Staudinger und Spuler in Andalusien gefangen worden sein. Spuler l. c. pag. 20 glaubt, dass occidentalis durch Stürme nach Süd-Spanien verschlagen wird. Es ist mir nicht verständlich, wie ein zarter Falter Hunderte von Seemeilen weit, von Madeira her, über das Meer geweht werden soll. Viel wahrscheinlicher ist es mir, wenn man ein Einschleppen durch Schiffe vermutet. Uebrigens fehlen in den letzten Jahrzehnten neue Belege für das Vorkommen von occidentalis in Andalusien, und könnte man daher dieses Tier ganz berechtigt, als nicht zur Fauna von Andalusien gehörig, weglassen.

Vanessa F.

urticae L.: Ueberall in ganz Andalusien im Mai—Aug. anzutreffen. In den Küstengebieten und den andalusischen Niederungen zeitiger, in den Bergen später. 1880 war urticae im August auf dem Muley Hacen und dem Picacho de Veleta zu Hunderten anzutreffen, er umflog bei sehr scharfem Winde die äussersten Spitzen der vorgenannten Hochgipfel. Die südspanischen urticae sind kräftig gezeichnete Tiere, obgleich die Grundfärbung matter als bei deutschen Tieren ist, durchschnittlich sind die andalusischen Stücke grösser wie die aus zentraleuropäischen Gebieten. Urticae scheint überall in Spanien und Portugal vorzukommen.

polychloros L.: Nur 1905 erbeuteten wir ein auffallend grosses Stück im Juli in der Sierra de Alfacar. 1871 sah mein Vater bei Málaga viele Raupen. Voigt l. c. fand polychloros bei Granada im Februar—November (?) überall gemein. Walker l. c. fing den Falter bei San Roque, am Felsen von Gibraltar und auf der Alameda in Algeciras im März, April und Juni. Krüger fing ein Stück im Juni, das wie **erythromelas** gefärbt war, bei Gibraltar. Nach Mendes kommt polychloros in Portugal vor, Zapater und Korb geben Aragonien, Martorell Catalonien an, auch in Castilien bei Bilbao und in den Pyrenäen ist das Tier gefangen worden.

Chapman fing polychloros in N.-W.-Spanien (Galicia, León).

io L.: 1880, 1881 und 1905 mehrfach bei Granada auf dem Cerro del Sol im Juni und Juli gefangen. Voigt, Stett. Ent. Z. 1890, pag. 25 kennt io auch von Granada. Staudingers Annahme, dass dieser Falter nicht in Andalusien gefunden wird, ist also irrig. Meine andalusischen io sind sehr gross und lebhaft gefärbt, sie nähern sich der sardinisch-sicilischen sardoa Stgr. Io ist auch bei Sevilla und dann ferner noch bei Bilbao, in Catalonien, Aragonien und in Castilien gefangen worden.
Nach Chapman auch in N.-W.-Spanien (Galicia u. León).

Polygonia Hb.

c. album L.: Einzeln in den Bergen bei Málaga (April) und Granada im Mai und August; in der Sierra de Alfacar etwas häufiger in denselben Monaten. Die von uns 1905 gefangenen c. album unterscheiden sich konstant von den zentraleuropäischen Stücken. Die andalusischen c. album sind gross, die Flügel wenig gezackt, die Grundfärbung der Oberseite ist sehr hell, die schwarzen Fleckenzeichnungen etwas reduziert, hierdurch erinnern die Tiere an egea. Die Unterseite ist gelbbraun marmoriert, also auch an egea erinnernd, das C ist jedoch bei allen meinen Stücken sehr deutlich vorhanden. Ob meine andalusischen Stücke zu der Sommerform **pallidior** Tutt zu ziehen sind, wage ich nicht zu entscheiden. Voigt l. c. fing in der Sierra Nevada eine kleine dunkle Form. C. album scheint nirgends in Spanien und Portugal zu fehlen.

Araschnia Hb.

* **levana** L.: Lorquin soll levana in der Sierra Morena gefunden haben. Sonst ist das Vorkommen dieses Falters in den übrigen Teilen der iberischen Halbinsel nicht festgestellt, wenigstens fand ich in der von mir benutzten Literatur weiter keine Angaben. Möglich ist das Vorkommen von levana in der Sierra Morena, denn das Tier kommt doch auch bei uns in Deutschland nur lokal vor, auffallend ist freilich, dass keiner der übrigen Sammler, die in Spanien weilten, je den leicht in die Augen fallenden Falter gefangen hat.

Melitaea F.

aurinia v. iberica Obth.: Ich fing diesen Falter, der von Rambur C. S. d. l'And., taf. 1, Fig. 1 und 2 sehr

gut abgebildet ist, in grosser Anzahl in den Tälern der Sierra de Alfacar Ende Mai bis Anfang Juli. Raupen fanden wir 1880 und 1905, in Nestern zusammensitzend, im Herbst und Winter. Der Falter liebt kleine Lichtungen im dichten Unterholz und setzt sich mit Vorliebe auf die Spitzen der von der Sonne beschienenen Büsche.

1905 brachte mein Bruder verschiedene Raupennester, die er Anfang November in der Sierra de Alfacar gefunden hatte, mit nach Radebeul. Ende März begannen die Räupchen aus ihrem Neste herauszukommen und auf der Suche nach Futter herumzukrauchen; nachts gingen sie wieder in das Nest hinein. Nach langen Versuchen und nachdem von den Hunderten von Raupen der grösste Teil eingegangen war, nahmen sie endlich Lonicera an; nur zirka 70 Stück Raupen waren übrig geblieben. Die Raupe soll Plantago, Centaurea aspera und Centranthus ruber fressen. Die erwachsene Raupe ist wie andere Melitaeen-Raupen schwarz gefärbt und hat blaue Fleckenzeichnung längs des ganzen Körpers oberhalb der Beine. Am 25. April erhielten wir die ersten Puppen. Die Puppe ist weiss und schwarz gezeichnet mit ganz wenigen gelben Sprenkeln auf der Rückenseite, vergl. Iris Bd. XIX. 1906, Taf. II, Fig. 20. — Aus 58 Puppen schlüpften 52 Schmetterlinge; 41 von diesen waren gut, die übrigen verkrüppelt; es waren 30 Weiber und 22 Männer. Die ersten Falter, die durchgängig (zumal die Weiber) sehr gross und intensiv rot gefärbt waren, schlüpften am 12. Mai, die letzten Anfang Juni aus. Es war für mich überraschend, dass wir schon am 12. Mai die ersten Schmetterlinge erhielten, denn in der Sierra de Alfacar habe ich das Tier erst Ende Mai gefangen. Staudinger gibt Iberien an; mir sind in Andalusien noch Ronda, Gibraltar und Chiclana als Fundorte bekannt. — Walker schreibt l. c., dass er iberica am Felsen von Gibraltar im Mai (27.) und Juni dicht bei der Hauptstrasse, unweit der Festungsmauer, gefangen habe. Martorell gibt Catalonien und Zapater Aragonien an. Krüger will desfontainii Godt. im Mai bei Gibraltar gefangen haben. Er meint desfontainii Rambur = iberica Oberth.
(Chapman will in N.-W.-Spanien die Stammform aurinia gef. hab.)

Von iberica fliegen in der Sierra de Alfacar 2 Hauptformen. Die eine, die von Rambur Cat. syst. d. l'Andalusie Taf. 1, Fig. 1, 2 gut abgebildet wurde, hat die in diesen Ab-

bildungen gut erkennbaren gelblichen, bindenartigen Zeichnungen auf der Hinter- und Vorderflügel-Oberseite.

Die 2. Form hat dagegen die gelblichen Binden nicht, der ganze Ton der Grundfärbung der Flügeloberseite ist braunrot, nur die von Schwarz eingefassten gelblichen Aussenrandflecke der Hinterflügeloberseite sind vorhanden, heben sich aber nicht sehr stark von der Gesamtfärbung ab. Diese Form benenne ich **alfacaria.**

Sehr selten sind Stücke, bei welchen die gelbliche, bindenartige Zeichnung der Hinter- und Vorderflügeloberseite durch Schwarz beinahe oder auch ganz verdrängt wird. Mir liegen bei meinem sehr reichlichen Material nur 2 solcher Stücke vor. Diese Aberration kann den Namen **morena** erhalten.

* **cinxia** L.: Nach Lederer soll diese Art auch in Andalusien vorkommen, ich habe kein Stück gesehen. Staudinger nimmt als Heimat Süd-Spanien aus. — Martorell gibt Catalonien an. Korb fing grosse Stücke in der Sierra de Espuña.

desfontainii v. baetica Rbr.: Diese Form scheint auf die Umgebung von Granada beschränkt zu sein, denn die Angaben Staudingers „Antequera“ und Lederers „Málaga“ bedürfen der weiteren Bestätigung. Ich fand baetica in den Vorbergen der Sierra Nevada, in der Sierra de Alfacar und Huétor. In der Sierra de Alfacar ist sie nur an einigen Stellen, doch nirgends sehr häufig, so im Barranco Callejoncillo, Canal la Cuna, Barranco del Buho, Fuente de la Teja und im oberen Barranco de la Hoz zu finden. Ueberall an diesen Stellen, wo eine bestimmte blaublühende Pflanze steht, wird man, wenn die Sonne heiss und voll scheint. den Falter antreffen. Er liebt es, sich auf die Spitzen der Büsche und auf Blumen zu setzen. An Tagen mit leichter Bewölkung verschwindet er sofort, wenn die Sonne für kurze Zeit durch eine Wolke bedeckt wird. 1880 und 81 war baetica nicht sehr selten; 1905 mussten wir uns mit grosser Mühe die Tiere zusammensuchen. Am 28. Mai fingen wir die ersten und am 24. Juni die letzten guten baetica. Ende Juni und Anfang Juli stellt sich baetica ♂ etwas häufiger in den Tälern ein; sie streichen dann in schwebendem Fluge talauf und ab, sind jedoch beinahe alle stark abgeflogen, was ja auch nicht absonderlich ist, da sie jetzt hauptsächlich auf der Suche nach den Weibern sind. Rambur, C. S. d. l'Andal., Taf. 1, Fig. 3, 4, bildet baetica sehr

gut ab. 1881 habe ich eine kleine Zahl von dieser Art aus Raupen gezogen. Leider sind meine Notizen über diese Zucht verloren gegangen: ich kann mich nur entsinnen, dass die Raupen kaum Aehnlichkeit mit solchen von aurinia v. iberica hatten. Die Stammform kommt in Aragonien und Castilien vor.

Im Seitz, Grossschmetterlinge der Erde (I. Teil), wird desfontainii und auch baetica zu aurinia gezogen. Dieses Vorgehen von Seitz ist recht auffallend, da doch sonst in seinem Werke alle nur möglichen Abtrennungen vorgenommen werden. Aurinia und desfontainii v. baetica haben gerade so viel und so wenig miteinander zu schaffen, wie ungefähr Vanessa urticae mit polychloros. Baetica fliegt schon im Frühjahr, wenn die Raupen von iberica, die klein überwinterten, erwachsen sind und sich anfangen zu verpuppen. Ende Mai, Anfang Juni fliegen dann beide Arten zusammen an denselben Stellen. Niemals habe ich bei den vielen in Copula gefangenen Melitaeen die beiden Arten gemischt gefunden, niemals habe ich gesehen, dass iberica und baetica sich im Liebesspiele in den Tälern der Sierra de Alfacar tummelten. Der Flug von beiden Arten ist ganz verschieden, so dass jeder, der in der Sierra de Alfacar gesammelt hat, wohl kaum eine fliegende baetica für eine iberica (oder auch umgekehrt) halten wird. Zwischenformen sind auch nicht bekannt, diese müssten doch, wenn die beiden in Frage kommenden Arten so nahe verwandt wären, gefangen worden sein. Bei den Tausenden von iberica und baetica (hauptsächlich kommen die ersteren sehr häufig vor), die Staudinger, mein Vater 1871, 1880, ich 1880, 1881, 1905 gefangen haben, fand sich nicht ein Uebergang von der einen zur andern Art. Des weiteren kann ich mit Bestimmtheit angeben, dass die Raupen von iberica und baetica sich ganz erheblich voneinander unterscheiden. Auch die Lebensweise der Raupen ist sehr verschieden. Die von iberica schlüpfen im Herbst noch aus und bleiben in einem Gespinnst den Winter über, der ja in der Sierra de Alfacar in recht nordischer Form mit Kälte und vielem Eis und Schnee auftritt, gemeinschaftlich an der Futterpflanze (Plantago, Centaurea, Centranthus) sitzen; erst im Frühjahr beginnen sie zu fressen, sich dann zu verpuppen und nach kurzer Puppenruhe auszukriechen. Baetica hingegen macht das Raupenstadium bis zur Puppe noch im Sommer und Herbst durch und überwintert als Puppe.

Baeticaraupen leben an staudenartigen Gewächsen, wie ich mich sehr gut besinne an einem blaublühenden, das zirka ½ m hoch wird.

Man könnte ja nun annehmen, dass baetica und iberica zwei verschiedene Generationen ein und derselben Art wären; dieses ist doch aber nach den vorher von mir angegebenen Verschiedenheit nicht möglich. Vergl. p. 138.

* **aetherie** Hb.: Nach Rambur von Staudinger und Lorquin bei Cádix, also wahrscheinlich bei Chiclana gefangen. Walker schreibt l. c. pag. 375, dass diese Melitaea im April und Mai in den Korkeïchenwäldern bei der Bai von Algeciras nicht selten sei.

Korb teilte mir mit, dass der Falter im Mai bei Chiclana fliegt und dass die Raupe im April und Mai an Centaurea in den Pinienwäldern bei dem vorgenannten Orte gefunden worden ist.

phoebe Knoch.: Ein einziges Stück, das ich im Sommer (Juni) 1905 oberhalb der Alhambra fing, bestimmte mir Herr R. Püngeler als diese Art. Lederer schreibt, Verhand. d. zool.-botan. Vereins in Wien 1852, pag. 40, dass phoebe in den höheren Bergen, occitanica in den tiefer gelegenen Gebirgen vorkäme. Mendes gibt Portugal, Zapater Aragonien, Martorell Catalonien an. Korb will phoebe im Mai in der Sierra de Espuña in Murcia gefangen haben, er meint wahrscheinlich aber occitanica.

v. **occitanica** Stgr.: Wir fingen diesen Falter in der Umgebung von Granada, ganz einzeln bei Málaga (April), in der Sierra Nevada (Apujarras) und in der Sierra de Alfacar. Anfang Mai beginnt das Tier oberhalb der Alhambra und Ende Mai in der Sierra de Alfacar zu fliegen und erhält sich in beiden Gegenden bis zum Juli. In den Apujarras traf ich ihn Anfang August im Trevélez-Tale und einzeln in den Tälern, die von der Loma de S. Geronimo nach dem Génil gehen. Sein Hauptfluggebiet sind sonnige Talsohlen; er liebt es, sich auf die Steine zu setzen; sehr gemein ist er aber nicht, wie Rambur sagt, sondern nur sehr verbreitet in der Umgebung von Granada. 1880 fand ich die Raupen gemeinschaftlich lebend auf einer dem Spitzwegerich ähnlichen Pflanze. Mein Vater sah 1871 bei Málaga Anfang Mai in den nördlich gelegenen Bergen bei Olias viele abgeflogene occitanica. Nach Staudinger in Iberien.

didyma v. occidentalis Stgr.: Wenn Rambur pag. 9. Catalogue Systématique des Lépidoptères de l'Andalousie schreibt: „Assez commune dans les environs de Grenade", so trifft dieses nicht ganz zu, denn mir sind als Fundort dieser Art nur die Berge bei Peñuelas (Camino de S. Antonio), die Sierra Nevada, (Dehesa de la Vibora, Juli, August) und die Sierra de Alfacar bekannt. Auch fand mein Vater und ich den Falter nicht häufig auf den genannten Fangstellen. Er fängt Mitte Juni an zu fliegen, hält sich jedoch nicht lange, denn Anfang Juli wird man beinahe nur noch abgeflogene Stücke fangen. Didyma v. occidentalis kommen, soweit ich es feststellen konnte, in Castilien, Portugal, Catalonien und Aragonien vor.

dejone HG **v. nevadensis** Oberth.: In Andalusien habe ich dejone an verschiedenen Stellen erbeutet. Die Hauptfangstellen waren die Täler oberhalb der Alhambra bei Granada, so das Barranco de la Arena, de la Lancha und Bermejo, etwas seltener war dejone in der Sierra de Alfacar, wo sie in allen steinigen Tälern einzeln zu treffen ist. In der Sierra Nevada fingen wir diese Melitaea an den steilen talartigen Einsenkungen, die sich unterhalb der Dehesa de la Vibora befinden, auf der Hochebene von Puche und dann in leider nur ganz schlechten Stücken bei dem Badeorte Lanjaron. Ueber die südspanische dejone, hauptsächlich über die bei Granada gefangenen Stücke, scheint noch vielfach Unklarheit zu herrschen. Sicher nur scheint mir zu sein, dass Oberthür die Nevada-Stücke aus Lanjaron als nevadensis beschrieben hat. 1905 habe ich nun reichliches Material von dejone aus Andalusien mitgebracht, und möchte auf Grund dieses Materials den Namen nevadensis Oberth. (wenn denn die granadinische dejone einen Namen haben soll) für die bei Granada, in der Nevada und Sierra de Alfacar gefangenen Tiere vorschlagen, ich kann zwischen den Stücken aus den drei resp. vier verschiedenen Fluggebieten, die letztere ja auch der Höhenlage nach nicht sehr von einander abweichen, keine Verschiedenheiten herausfinden. Alle von Oberthür angeführten Merkmale der Lanjaron-Stücke passen sehr gut auch für die aus den anderen Fanggebieten stammenden dejone.

Neuerdings nun hat die Firma Dr. O. Staudinger und A. Bang-Haas eine dejone v. magna in den Handel gebracht (seit 1905 oder 1906, vergl. die Listen 50 und folgende der Firma). Prof. Seitz führt nun in seinem Werke

„Die Gross-Schmetterlinge der Erde“, I. Teil, pag. 222, eine v. magna Stgr. i. l. von athalia Rott. aus Süd-Spanien, also aus Andalusien, an. Um Aufklärung zu erlangen, wandte ich mich an Herrn O. Bang-Haas, ich äusserte in meinem Schreiben, dass diese magna Stgr. nur eine dejone-Form sein könnte. Die Antwort bestätigte die Richtigkeit meiner Vermutung, Herr Bang-Haas schreibt mir: „Was Seitz als athalia v. magna bezeichnet, sind die dejone aus Andalusien, die mein Vater **bei Ihnen** kaufte. Da die andalusischen Stücke ganz nennenswert grösser und bunter sind als die südfranzösischen, so habe ich sie abgetrennt und als magna bezeichnet.“

Seitz und auch Bang-Haas irren, sie haben **beide** die dejone **v. nevadensis** Oberth. nicht erkannt, obgleich sie Seitz l. c. pag. 222 anführt und kurz beschreibt. Merkwürdig bleibt es noch, dass Seitz die magna irrtümlicherweise zu athalia stellt und Staudinger als Autor i. l. für eine Form angibt, die erst 1905 oder 1906 eingeführt wurde (Staudinger starb am 13. Oktober 1900). Dass die andalusischen dejone eine Lokalform darstellen, scheint sicher zu sein, ebenso sicher ist aber auch, dass in ein und demselben Gebiet nicht zwei Formen ein und derselben Art fliegen können, es bleibt demnach nur übrig, für die granadinischen dejone die Bezeichnung v. nevadensis Oberthür gelten zu lassen.

In der Färbung und Zeichnungsanlage sind die andalusischen dejone recht konstant, der Flügelschnitt hauptsächlich der Vorderflügel ändert sich jedoch. Bei den meisten Männern sind die Vorderflügel mehr rundlich, ähnlich wie bei phoebe v. occitanica, doch kommen Stücke mit mehr in die Länge gezogenen Vorderflügeln, ja selten auch solche mit schmalen Hinterflügeln vor. Das gleiche fand ich auch bei den Weibern, auffallend hierbei war mir, dass bei den gezogenen Tieren viele schmalflügeligen Stücke waren.

Der Flug von dejone unterscheidet sich merklich von dem der phoebe v. occitanica. Dejone schwebt langsam, ruhig in den Tälern auf und ab und setzt sich gern auf Blumen (phoebe v. occitanica mehr auf die Steine der Talsohle). Die Flugzeiten sind nur unwesentlich, je nach den Höhenlagen, verschieden. Ende April bis Anfang Juni fliegt der Falter oberhalb der Alhambra, Anfang Mai bis

Ende Juni in der Sierra de Alfacar und auf der Hochebene von Puche. Im Juli bei der Dehesa de la Vibora und bei Lanjaron in der Sierra Nevada.

1881 fand ich oberhalb der Alhambra auf niederen Pflanzen (Spitzwegerich?) eine ganze Anzahl Raupen dieser Art gemeinschaftlich lebend (Anfang März) und zog dann Ende April eine Reihe von sehr schönen Stücken, die sich durch besonders feurige Färbung auszeichneten. Diese feurige Färbung scheint besonders bei den gezüchteten Melitaeen aufzutreten, denn auch meine gezogenen aurinia v. iberica und desfontainii v. baetica zeigten diese Eigentümlichkeit.

Korb schreibt mir, dass er dejone im Juni in der Sierra de Espuña gefangen habe. nach vier Stücken aus der Ausbeute von Korb gehören die murcianischen Stücke zu nevadensis.

Auch zu dejone vergleiche die Untersuchungen der Generationsorgane von Dr. A. Dampf auf pag. 138 ff.

parthenie Bkh.: 1880. 1881 und 1905 fingen wir diesen Falter im Juli. August in der Sierra Nevada auf sumpfigen Stellen in einer Höhe von zirka 2000 m. Staudinger führt in seiner Lepidopteren-Doublettenliste Nr. 1 eine parthenie v. nevadensis an; scheinbar hat er aber später diese Form nicht beschrieben.

Neuerdings hat nun Spuler den von Staudinger in seiner Liste l. c. gegebenen Namen **nevadensis** wieder eingeführt. Besser wäre es jedoch gewesen. wenn Spuler eine andre Bezeichnung gewählt hätte, da ja von der so nahestehenden dejone schon eine nevadensis aufgestellt worden ist, ich möchte daher vorschlagen, die parthenie-Form umzutaufen. und schlage den Namen **veletaensis** vor. Es liegen mir nur wenige Stücke vor, die von parthenie aus den Alpen sich durch mattere und geringere Zeichnung (sich also dejone nähern) auf der Oberseite auszeichnen. Spuler beschreibt seine parthenie v. nevadensis wie folgt.

„v. nevadensis (wohl von der Sierra Nevada abgeleitet) ist. auch im ♀ durch die gestreckte Flügelspitze gut gekennzeichnet. der ♂ lebhaft rotgelb (mattbraun. Ribbe!), das ♀ mit hellerer gelber Mittelbinde. daher viel bunter als unsre Formen erscheinend: Aragonien.“ Staudinger gibt für parthenie Hispania an.

Herr Dr. A. Dampf hatte die Güte, auf mein Ersuchen von einigen Melitaeen-Arten, hauptsächlich von solchen aus Andalusien, die Generationsorgane zu untersuchen und gebe ich nachstehend die Resultate dieser Untersuchungen.

Untersuchung der Generationsorgane einiger Melitaeen-Arten.

Von Dr. A. Dampf.

Die Tagfaltergattung Melitaea hat durch die starke Variabilität ihrer Angehörigen sowie durch die Neigung, zahlreiche Lokalrassen mit scharf ausgeprägten Eigentümlichkeiten zu bilden, dem Artsystematiker bisher manches schwer zu lösende Rätsel aufgelegt. Leider hat man in fast allen Fällen ausschließlich das äußere Kleid des Falters betrachtet und die innere Morphologie, im besonderen die Morphologie der Generationsorgane, stark vernachlässigt. Die wenigen Arbeiten, die wir darüber besitzen, gehen auf den Bau des Copulationsapparates nur ein, um daran die Verschiedenheiten dieser Organe bei den einzelnen Gattungen zu illustrieren, oder machen Stichproben, ohne einen bestimmten Plan zu verfolgen. Eine Uebersicht, wie sie Petersen für die paläarktischen Argynnis- und Eupithecia-Arten oder Chapman für die Erebia-Arten gegeben hat, fehlt uns noch, obwohl der Bearbeiter hier ein äußerst dankbares Feld finden würde.

Wie schwierig in dieser Gattung die richtige Auffassung mancher Arten ist, zeigt uns z. B. ein Vergleich des Stgr.-Rbl.'schen Kataloges mit der Bearbeitung der Melitaeen durch Seitz in den „Schmetterlingen der Erde“. Es soll hier nicht auf die Differenzen eingegangen werden, sondern es sei nur bemerkt, daß durch die Angabe von Seitz, Melitaea desfontainii God. sei nur eine Form von M. aurinia, während Stgr. sie als eigene Art betrachtet, Herr C. Ribbe veranlaßt wurde, mir beide Formen zwecks Lösung der Frage zur anatomischen Untersuchung zuzusenden, unter gleichzeitiger Beifügung einer Anzahl Exemplare von M. athalia und M. dejone H. G., um auch über die Artrechte der letzteren ins Klare zu kommen. Die erhaltenen Resultate sind im Folgenden dargelegt.

Melitaea desfontainii v. baetica Rbr., M. aurinia Rott. var. provincialis B., v. iberica Obth., v. merope Prun.

Vergleichen wir den männlichen Genitalapparat von M. desfontainii v. baetica (Fig. 1, 2) und M. aurinia v. iberica (Fig. 3, 4) (von beiden Arten wurden Stücke der sog. Stammart nicht untersucht), so fällt uns sofort der starke Unterschied ins Auge, der uns erlaubt, nur von einer relativ geringen Verwandtschaft dieser beiden scharf getrennten Arten zu sprechen. Beide besitzen einen dorsoventral zusammengedrückten, massigen Genitalapparat, der bei v. baetica fast zweimal so breit als hoch ist, während bei v. iberica die Länge der queren Horizontalachse und der Vertikalachse gegeneinander bedeutend weniger differiert. Das 9. Tergit (IX t) ist bei v. baetica unter rechtem Winkel nach hinten umgeknickt und

bildet einen schmalen Halbring, der auf der Valvenoberseite aufliegt. Während sich bei v. iberica das Tergit dorsal zu einem relativ breiten Tegumen erweitert, das am Hinterrande zwei kräftige spitze dreieckige Fortsätze (U) trägt, deren Enden von oben gesehen den Valvenhinterrand erreichen, sind bei v. baetica die entsprechenden Fortsätze (als geteilter Uncus zu bezeichnen) kurz, auf der Innenseite ausgeschnitten und ragen nur sehr wenig vor. Der sternale Anteil des 9. Segments (IXst) ist bei beiden Arten in der Mittellinie tief ausgeschnitten (bei v. iberica fast halbkreisförmig) und demgemäß ein- und nicht ausgebuchtet, wie es sonst bei den Lepidopteren mit einheitlichem Saccus der Fall ist. Als Saccus (Fig. 1–4, S) müssen wir die jederseitigen kurzen Fortsätze bezeichnen, die am 9. Sternit in der oralen Verlängerungslinie der Valvenlängsachse vorspringen und deren Form ebenfalls bei beiden Arten verschieden ist.

Die Membran zwischen der inneren Valvenbasis und dem 9. Sternit ist stark chitinisiert und bildet die sog. Ventralplatte, die bei v. baetica ventralanal breit zungenförmig vorspringt, bei v. iberica nach hinten kegelförmig in eine scharfe Spitze ausläuft. In beiden Fällen findet sich am Hinterrande der Ventralplatte jederseits von dem zungen- oder kegelförmigen Gebilde ein nach oben gerichteter Fortsatz, der den durchtretenden Penis lateral stützt (auf Fig. 2 nicht dargestellt, da von der ansitzenden Penistasche [Pt] überdeckt). Ein Scaphium fehlt beiden Arten.

Die kräftigen Valven sind bei beiden Arten recht kompliziert und dabei ziemlich verschieden, wenn auch nach dem gleichen Typus gebaut. Bei M. desfontainii v. baetica liegen die Verhältnisse folgendermaßen. Der gerade Oberrand biegt mit plötzlicher Rundung in den schwach chitinisierten Hinterrand über, der etwas nach innen umgeschlagen ist und auf seiner gewölbten Oberfläche zahlreiche lange biegsame Borsten oder Haare trägt. Der Unterrand ist anfänglich gleichfalls gerade, läuft aber dann in einen kräftigen, etwas nach unten gerichteten und einwärts gekrümmten Fortsatz aus, der am Ende mit ca. 5 kräftigen Dornen ausgezeichnet ist. Eine feine membranöse Naht (vergl. Fig. 1) teilt den unteren Valvenanteil auf der Außenseite vom oberen ab. Am Hinterrande, wo borstenbesetzter Anteil und Unterrandfortsatz aneinandergrenzen, findet sich dementsprechend ein Einschnitt, von dem ein kurzer gekrümmter Chitinstreif auf die Innenseite hinüberzieht. Das auffallendste Gebilde auf der Innenseite ist ein mächtiger Haken, der senkrecht zur Valvenwandung entspringt, sich gegen das Ende verdickt und dann plötzlich in eine nach hinten gerichtete gekrümmte Spitze endet. Von dem Unterrandfortsatz führt ein Chintinstreif zur Hakenbasis hin, ist aber von ihr durch eine membranöse Naht getrennt, und da der Haken in der weichen Membran der Valvenwand inseriert, besitzt er eine beträchtliche Beweglichkeit. Ob sich an den Haken Muskeln ansetzen, habe ich nicht untersucht.

Bei M. aurinia v. iberica (Fig. 3, 4) sind die Valven bedeutend kürzer und breiter, der Hinterrand dementsprechend länger, der borstenbesetzte Anteil ist nicht durch einen tiefen Einschnitt von dem hier nur wenig vorspringenden unteren Teil getrennt. Während bei v. baetica der untere Fortsatz mehrere kräftige Dornen trug, ist er hier zu einem breit gerundeten Vorsprung entwickelt, der etwas nach innen gerichtet ist, einen Besatz zahlreicher kurzer stumpfer Dornen zeigt und mit dem entsprechenden Fortsatz

der anderen Valve ventral beinahe zusammentrifft. Bei v. baetica stehen die Valvenunterränder weit auseinander. Der kräftige Fortsatz auf der Innenseite der Valven ist gleichfalls vorhanden, nur gabelt er sich hier in einen oberen kurzen und einen unteren längeren Ast, von denen der untere stark nach hinten gekrümmt ist. Auch hier ist der Fortsatz beweglich eingelenkt.

Der Penis zeigt ebenfalls bei den beiden Arten Verschiedenheiten, die jedoch nicht auffallend sind. Bei beiden ist der dorsale Teil sehr stark chitinisiert (im Gegensatz zu Argynnis, wo es der ventrale ist) und springt apikal als scharfe Spitze vor, die bei v. iberica etwas nach unten gekrümmt ist. Der ventrale Teil ist nur soweit chitinisiert, soweit er nicht aus der Penistasche hervorschaut, ist im übrigen membranös, und bei beiden Arten tritt der Schwellkörper als unregelmäßiges, lappiges, mit feinen durchsichtigen Zähnchen besetztes Gebilde vor. Während wir bei v. baetica im Schwellkörper bei starker Vergrößerung jederseits eine kleine unscheinbare Gruppe zusammenhängender stumpfer Chitinzähnchen erkennen, finden wir bei v. iberica eine paarige Gruppe zahlreicher kurzer, spitzer, kegelförmiger Stachel, die jedoch erst bei starker Vergrößerung zu erkennen sind.

Die südfranzösische Form der M. aurinia (v. provincialis B.) wurde von mir gleichfalls untersucht, ebenso die Alpenform v. merope Prun., es konnte jedoch kein Unterschied gegen die Stammart gefunden werden. Dieser Fall zeigt ganz besonders deutlich die Ueberlegenheit der morphologischen Arbeitsmethode gegenüber der biologischen. Seitz hatte auf Grund des ganz abweichenden Fluges der var. merope vermutet, daß diese Form eigene Art sei und hatte dagegen desfontainii mit aurinia vereinigt. Wie wir sahen, ist beides falsch und desfontainii eine ausgezeichnete Art, während v. merope, trotz der äußeren Kleinheit sogar in der Größe des Genitalapparates sich wenig von der Stammart aurinia unterscheidet. Es ist übrigens leicht begreiflich, daß man bei Berücksichtigung der Biologie wenig über die Verwandtschaft der Arten aussagen kann, denn auch Angehörige einer Art können sich veränderten Lebensbedingungen anpassen und dadurch ganz andere Gewohnheiten gewinnen, als die Stammform besitzt, ohne doch dadurch den Zusammenhang mit ihr aufzugeben; und andererseits können Fälle von ähnlicher Lebensweise Convergenz bedingen und dadurch Verwandtschaft vermuten lassen, wo solche tatsächlich nicht vorhanden ist. In neuester Zeit, wo die Biologie endlich die ihr seit langem gebührende Stelle eingenommen hat, scheint die Gefahr nahe zu liegen, daß man im Ueberschwange der biologischen Betrachtungsweise die morphologisch - systematische unterschätzt, und das wäre im Interesse der Wissenschaft nur zu bedauern.

Melitaea dejone H. G., athalia Rott., aurelia Nick., parthenie Bkh., dictynna Esp.

Wir haben in dieser Gruppe einen zweiten Bautypus des männlichen Genitalapparates vor uns, der sich in erster Linie dadurch auszeichnet, daß die beiden Saccusfortsätze nicht seitlich verlagert sind, sondern nur durch eine relativ unbedeutende Einkerbung getrennt werden. Des weiteren fehlt die Chitinstachelanhäufung an

der unteren Valvenhinterecke, und der Hinterrand der Valven ist in einen schmalen, teils fischschwanzähnlichen, teils sonstwie unregelmäßig gestalteten Fortsatz ausgezogen.

Beginnen wir die Betrachtung mit M. athalia Rott. (Fig. 5, 6). Der Genitalapparat ist übrigens schon von Klinkhardt*) beschrieben und abgebildet worden, ebenso gibt Buchanan-White**) eine rohe, aber unverkennbare Figur. Charakteristisch ist der Besitz zweier, etwas nach oben gerichteter und unter einander paralleler Uncusfortsätze (U) (die regelmäßiger und schlanker sein können als es die Zeichnung wiedergibt), die bei den übrigen genannten Arten nicht vorkommen. Der Saccuseinschnitt (S) zeigt parallele Ränder und die beiden kurzen Saccusfortsätze laufen relativ spitz zu. Auch hier ist die Ventralplatte mächtig entwickelt, die sich an die Valven und an das 9. Sternit sehr fest ansetzt und dem Genitalapparat der Melitaeen etwas starres gibt, was wir bei Argynnis garnicht finden. Die beiderseitigen Fortsätze, die den Penis flankieren, fehlen ebenfalls nicht. Die Valven stehen gegeneinander schräg gerichtet, die Unterränder berühren sich jedoch nicht, sondern lassen einen breiten Zwischenraum frei. Sie haben, von außen gesehen, eine rundliche Gestalt, sitzen mit dem etwas abgeflachten Vorderrande am 9. Sternit und 9. Tergit an, während der Hinterrand einen schmalen dreizipfligen Anhang trägt (Fig. 5, Pr. 2) (nach Klinkhardts Abbildung zu urteilen, kann die Zahl der Zähne am Anhang variieren). Der größte Teil der Oberrandsrundung ist dicht mit langen, weichen Borsten besetzt. Auf der Außenseite findet sich in der Höhe der borstenbesetzten Stelle eine schwache Vorwölbung, während die Innenseite durch einen kräftigen, hakenförmig gebogenen und nach einwärts und hinten gerichteten Fortsatz (Pr.) ausgezeichnet ist, der ungefähr von der Valvenmitte entspringt und mit dem Unterrande durch eine starke borstenbesetzte Leiste verbunden ist (in Fig. 5 durch stärkere Punktierung wiedergegeben). Bei desfontainii var. baetica u. M. aurinia war der Fortsatz beweglich, was hier nicht der Fall ist, dagegen trägt er auf der Innenseite eine Anzahl teilweise gespaltener Zähnchen, die Klinkhardt mit Schlangenzungen vergleicht.

Der relativ schlanke, stark chitinisierte Penis zeigt einen stumpfen braun chitinisierten unpaaren Endlobus und daneben im Schwellkörper jederseits eine Gruppe kurzer stumpfer Chitinstacheln.

Im Stgr.-Rbl.'schen Kataloge steht bei M. dejone: „Sequ. sp. (Athaliae) forma Darwin?", es wird also vermutet, daß M. dejone irgend eine Form von M. athalia sei. Wie ein Blick auf die hier gegebenen Abbildungen des Genitalapparates (Fig. 7, 8) zeigt, ist diese Vermutung nicht richtig, sondern dejone eine gute Art, die mit M. athalia nicht mehr Verwandtschaft besitzt als mit einer anderen der oben genannten Arten. Von M. athalia unterscheidet sie sich sofort durch das Fehlen des geteilten Uncus, dann durch

*) Klinkhardt, V.: Beiträge zur Morphologie und Morphogenie des männlichen Genitalapparates der Rhopaloceren. Leipzig, 1899, p. 16, 17, t. I. Fig. 6.

**) Buchanan-Withe, On the male Genital Armature in the European Rhopalocera (Trans. Linn. Soc. Lond. [2], Zoology, Vol. I. pl. 55, Fig. 23).

das Fehlen eines unteren Zahnes am Fortsatz des Valvenhinterrandes, der hier einen glatten Unterrand zeigt (Fig. 7, Pr.), weiter durch die gerundete Ausnagung zwischen den Saccusfortsätzen (Fig. 8, S), sowie durch die etwas andere Valvenform. Das Penisende ist stark verschieden, da hier der mittlere unpaare zusammengedrückte Lappen viel schwächer chitinisiert und oben eingekerbt ist, sodaß er am Ende geknopft erscheint, und die mit Chitinstacheln besetzten Partien im Schwellkörper sich zu keulenartigen, mit kurzen dicken Stacheln besetzten Gebilden umgestaltet haben.

M. aurelia Nick. (Fig. 9, 10) zeigt schon durch ihren Genitalapparat an, daß sie körperlich kleiner als die anderen Arten ist. Der Hauptunterschied liegt hier im Fortsatz des Valvenhinterrandes, der kurz und breit und sehr unregelmäßig gezähnt ist. Ein mittlerer Zahn ist der längste und krümmt sich etwas nach innen. Die Zähnelung des Fortsatzes auf der Valveninnenseite gibt gleichfalls Unterscheidungsmerkmale, da sie hier viel schwächer als bei dejone ist. Der Penis läßt im Endteil gleichfalls den jederseitigen keulenförmigen bestachelten Chitinkörper erkennen, sowie einen unpaaren Endlappen, dessen verjüngtes Ende nach oben gekrümmt ist. Welche Art Buchanan-White unter dem Namen M. britomartis Assm. (l. c. Fig. 24) abgebildet hat, konnte ich nicht feststellen, mit M. aurelia hat sie jedenfalls nichts zu tun. Dagegen spricht schon der wie bei M. dejone schlank ausgezogene zweizipflige Hinterrandfortsatz der Valven, der kurze stumpfe einheitliche Uncus, sowie die beiden inneren Fortsätze, die sich beinahe medial berühren. Wenn das von White untersuchte Tier tatsächlich britomartis war, so muß diese bisher als var. von M. aurelia betrachtete Form Artrechte erhalten.

Sowohl M. parthenie wie M. dictynna sind durch den Besitz eines fischschwanzähnlichen Fortsatzes am Valvenhinterrande gekennzeichnet, stimmen aber im übrigen mit den vorstehend geschilderten Arten überein. Bei M. dictynna reicht der gekrümmte Fortsatz der Valveninnenseite über den Valvenoberrand hinaus und ist ganz glatt, während er bei M. parthenie (Fig. 11, 12) den Valvenoberrand nicht erreicht und auf der Innenseite mehrere Zähnchen trägt. Der fischschwanzähnliche Fortsatz zeigt bei M. dictynna am unteren Ast noch einen accessorischen Zahn, der bei M. parthenie fehlt, außerdem läuft der obere Ast bei M. dictynna spitz zu, während er bei der anderen Art eingekerbt ist. Das Tegumen trägt bei M. dictynna jederseits am Hinterrande einen kurzen, stumpfen, dreieckigen Vorsprung als Uncusrest, bei M. parthenie geht dagegen der Hinterrand ohne scharfen Absatz in den Darmkegel über. Dem Penis fehlt bei M. dictynna der mediale Endlobus, die beiden keulenförmigen, stachelbesetzten Körper sind, wenn auch schwächer chitinisiert, vorhanden. Bei M. parthenie ist dagegen der Endlobus ähnlich wie bei M. aurelia geformt und die Stacheln der beiden Chitingebilde sind kräftiger als bei M. dictynna.

Sollten wir die Unterschiede im Genitalapparate der von uns betrachteten Melitaea-Arten nochmals in Form einer Bestimmungstabelle darstellen, so erhielten wir folgendes:

1. Saccus geteilt, aber nahe der Medianlinie angeordnet . 2
   „ „ die Teilstücke seitlich in die Verlängerung der Valvenlängsachse verlagert 6
2. Deutlicher zweispitziger Uncus vorhanden . . . . **M. athalia**
   Uncus rudimentär oder fehlend 3
3. Hinterrand der Valven mit fischschwanzähnlichem Fortsatz 4
   Hinterrand der Valven mit verschiedenartig gekerbtem oder gesägtem Fortsatz 5
4. Fortsatz der Valveninnenseite ungezähnt und über den Valvenoberrand hervorragend . . . . **M. dictynna**
   Fortsatz der Valveninnenseite gezähnt, nicht vorrag. **M. parthenie**
5. Fortsatz des Valvenhinterrandes kurz, unregelmäßig gezähnt . . . . **M. aurelia**
   Fortsatz des Valvenhinterrandes schlank, an der Spitze eingekerbt . . . . **M. dejone**
6. Fortsatz der Valveninnenseite gegabelt, untere Valvenhinterecke mit zahlreichen Chitindornen . . **M. aurinia**
   Fortsatz der Valveninnenseite einfach, untere Valvenhinterecke mit einigen kräftigen Stacheln . **M. desfontainii**

Erklärung der Abbildungen.

(Die Umrisse der Zeichnungen sind mit dem Zeichenapparat nach Kalilaugenpräparaten angefertigt, die Vergrößerung beträgt durchgehend 1 : 24.)

Fig. 1. Genitalapparat von **Melitaea desfontainii v. baetica** Rmb. ♂. Seitliche Ansicht. Penis entfernt (Nr. 472, Alfacar, Ribbe).
Fig. 2. dto. Dorsalansicht. Penis entfernt.
Fig. 3. Genitalapparat v. **M. aurinia v. iberica** Obth. ♂. Seitliche Ansicht. Penis entfernt (Nr. 470, Alfacar, Ribbe).
Fig. 4. dto. Dorsalansicht. Penis und Penistasche entfernt.
Fig. 5. Genitalapparat von **M. athalia** Rott. ♂. Seitliche Ansicht. Penis entfernt. (Nr. 463, Lößnitz, Ribbe).
Fig. 6. dto. Dorsalansicht. Penis und Penistasche entfernt.
Fig. 7. Genitalapparat von **M. dejone v. nevadensis** ♂. Seitliche Ansicht. Penis entfernt (Nr. 464, Alfacar, Ribbe).
Fig. 8. dto. Dorsalansicht. Penis und Penistasche entfernt.
Fig. 9. Genitalapparat von **M. aurelia** Nick ♂. Seitliche Ansicht. Penis entfernt (Nr 483, Oberbayern, Ribbe).
Fig. 10. dto. Dorsalansicht. Penis und Penistasche entfernt.
Fig. 11. Genitalapparat von **M. parthenie** Bkh. ♂. Seitliche Ansicht. Penis entfernt (Nr. 479, Digne, Ribbe).
Fig. 12. dto. Dorsalansicht. Penis und Penistasche entfernt.

Die Buchstaben bedeuten: O — Eingang ins Valveninnere; Pt — Penistasche; Pr^1 — Fortsatz der Valveninnenseite; Pr^2 — Fortsatz des Valvenhinterrandes; S — Saccus; U — Uncus; V — Valve; IX st — Sternit des 9. Abdominalsegments; IX t — Tergit des 9. Abdominalsegments.

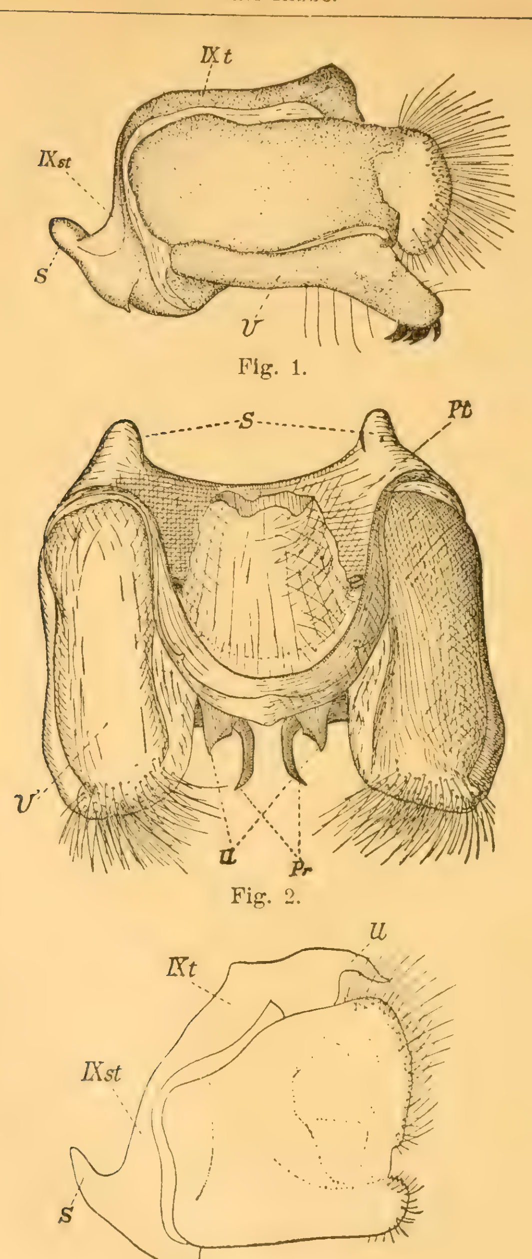


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

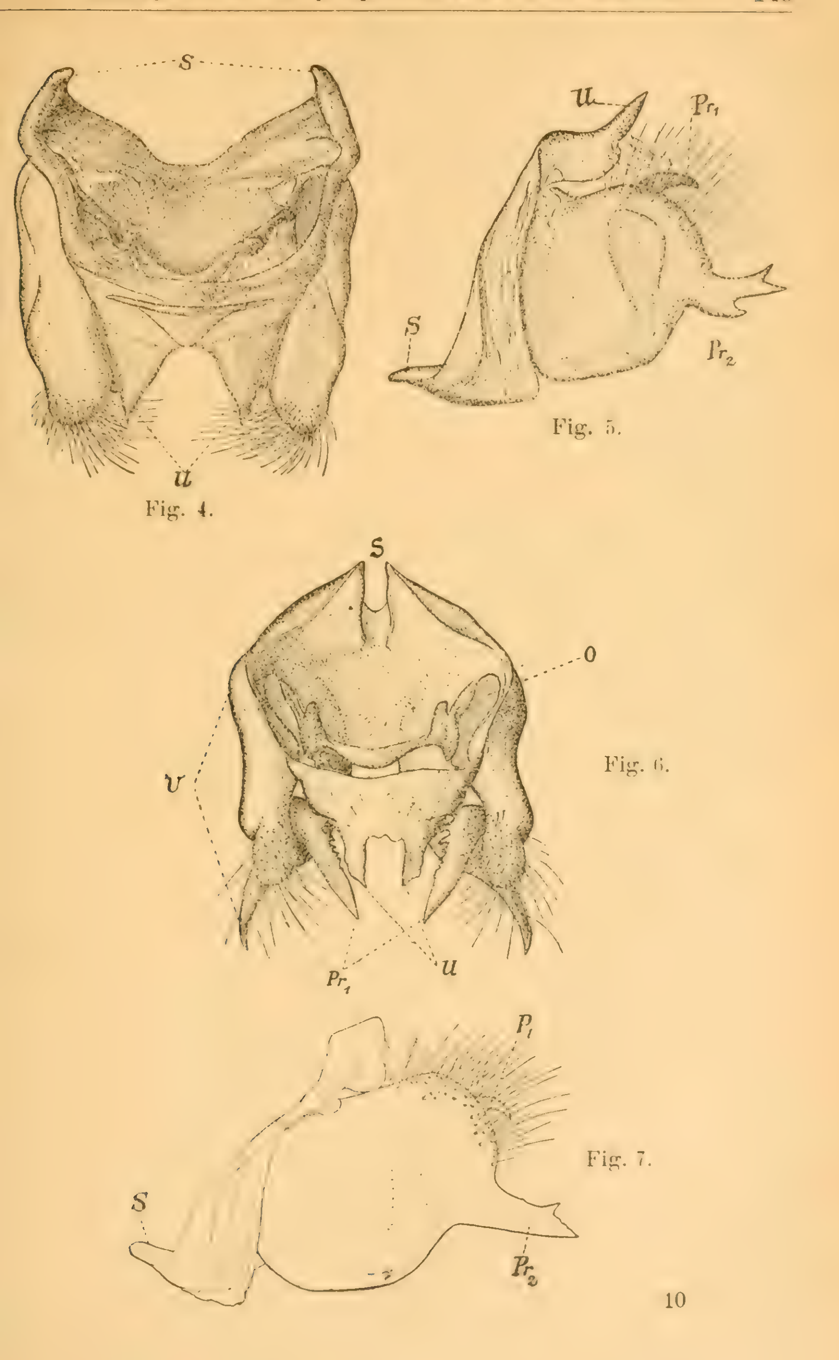


Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

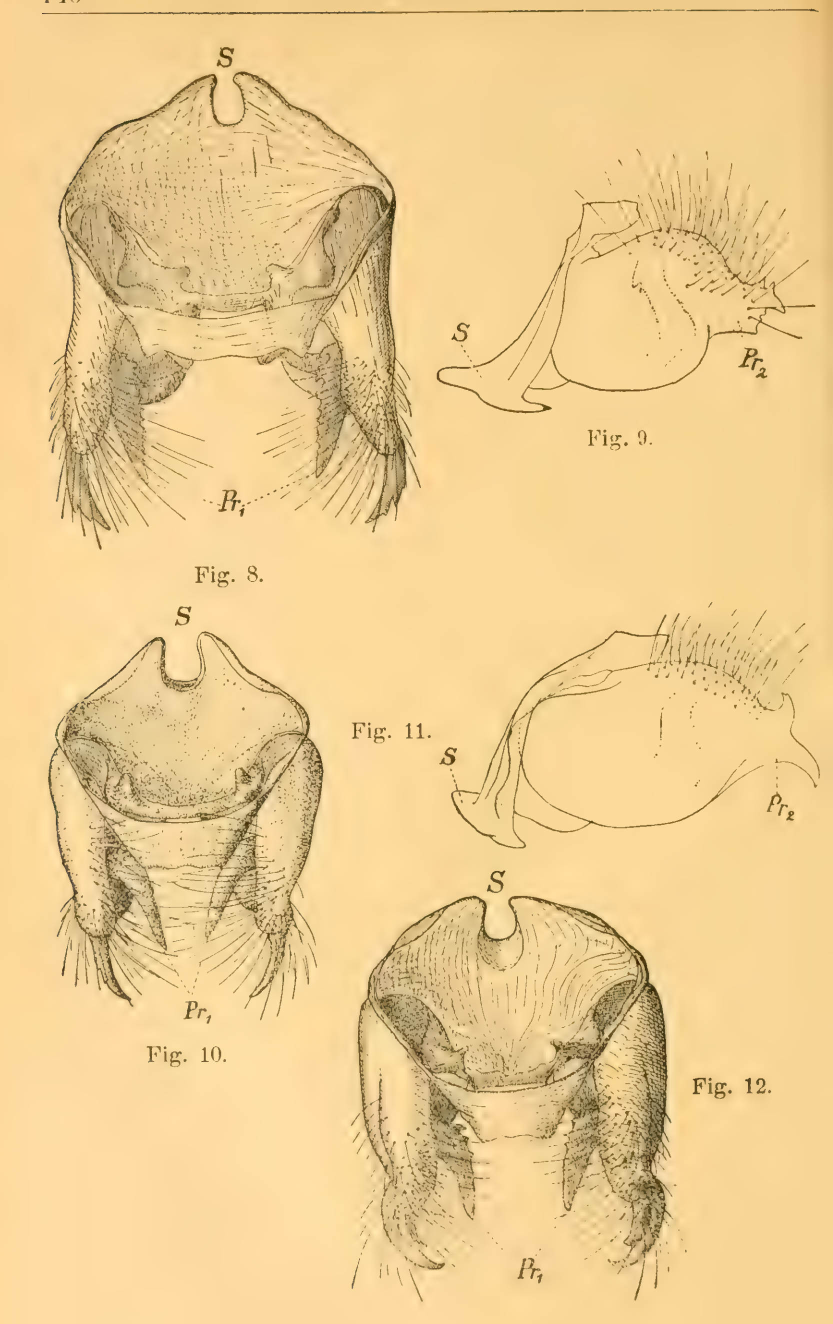


Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 11.

Fig. 12.

Argynnis F.

hecate v. aigina Fruhstorfer: In der Internationalen Entomologischen Zeitschrift (Guben) 1908, Nr. 29, pag. 191 beschreibt Fruhstorfer die andalusischen hecate als eine besondere Lokalform und nennt sie aigina, seine Beschreibung lautet:

„♂♀. Spanische hecate differieren von östlichen Formen durch die blassere Grundfärbung, die lichtere Basalhälfte der Hinterflügel-Oberseite und hellgelbe Gesamtfärbung der Hinterflügel-Unterseite, in der die rötlichen Felder z. T. völlig verschwunden oder auf wenige Wischflecke reduziert sind. Patria: Andalusien, Sierra de Alfacar, C. Ribbe leg.“

Wir erbeuteten hecate v. caucasica resp. v. aigina sowohl in der Sierra de Alfacar, als auch (in nur wenigen Stücken) in der Sierra Nevada in den Tälern bei der Dehesa de la Vibora. In der Sierra de Alfacar fand sich hecate aigina nur in dem Barranco de los Robles und bei der Fuente Pajarero, ferner in dem Tale, das von dieser Quelle nach der Wiese hinaufführte, in welcher die Fuente de la Fraguara liegt. Diese Argynnis liebt solche Stellen, wo kleine wiesenartige Flecke mit Busch und Baumwald abwechseln, hier wird der Falter in der Sonnenwärme mit nicht zu schnellem Fluge dahinschweben, um sich öfters auf Blumen und den Boden zu setzen. Die Flugzeit in der Sierra de Alfacar beginnt Mitte Juni, Ende Juli trifft man nur noch abgeflogene Stücke. Hecate ist sehr lokal und nirgends sehr häufig in den Bergen Andalusiens. Ich habe lange geschwankt, ob ich die in der Sierra de Alfacar gefangenen hecate unter dem Fruhstorferschen Namen aigina wirklich abtrennen soll, da die Aehnlichkeit mit caucasica recht gross ist, und Staudinger als Autor von caucasica auch Andalusien als Heimat für diese Lokalform anführt. Entscheidend waren jedoch die wenigen Stücke, die wir in der Sierra Nevada Ende Juli fingen, sie sind von hecate caucasica nicht zu unterscheiden. Sie sind vor allem oberund unterseits nicht so hell wie aigina, der Basalteil jedoch ebenso dunkel wie bei östlichen caucasica.

v. caucasica Stgr.: Ob die im übrigen Spanien vorkommenden hecate zu caucasica, zu aigina oder zu eigenen Lokalformen zu rechnen sind, kann ich nicht feststellen, da mir das Material hierzu fehlt. Nach Zapater und Staudinger möchte man annehmen, dass die Tiere aus dem übrigen

Spanien (Zapater gibt Aragonien für hecate, Staudinger Hispania für caucasica an) zu caucasica und aigina rechnen.

lathonia L.: Wir fingen diesen Falter sowohl bei Málaga, als auch bei Granada, in der Ebene und in den Bergen. In der Nevada trafen wir lathonia bis zu einer Höhe von zirka 1500 m. Röber hat von lathonia eine Form **saturata** aufgestellt und soll diese sich durch rostbraune Verdunkelung zwischen den Silberflecken der Unterseite der Vorderflügelspitze und auf den Hinterflügeln auszeichnen, die Oberseite soll blasser gelb sein. Alle meine andalusischen lathonia haben diese rostbraune Verdunkelung und ein grosser Teil ist auf der Oberseite heller gefärbt wie deutsche Stücke und könnte eventuell also der Name **saturata** für die aus Andalusien stammenden lathonia gelten. Obwohl lathonia nirgends von uns in Andalusien häufig angetroffen wurde, glaube ich doch, dass das Tier überall zu finden sein wird, wie es ja auch sonst noch an vielen Stellen in Portugal und Spanien gefangen worden ist.

aglaja L.: In der Sierra Nevada auf der Loma de S. Geronimo und in den kleinen Tälern, die sich hier abzweigen, wird man das Tier, doch nur ganz einzeln, im Juli-August dort oben, 2000 m hoch antreffen. — Rambur fand die Raupe am Fusse der Veleta. — Zapater gibt Aragonien, Martorell Catalonien an.

Chapman N.-W.-Spanien.

niobe L.: In demselben Gelände wie die vorerwähnte Art gefunden. Auch in Aragonien, Catalonien, Castilien und bei Bilbao.

ab. eris Meig.: Ein einziges Stück 1905 unter wenigen der Stammform erbeutet. Zapater gibt die Form von niobe für Teruel an.

* **adippe** L.: Soll im Juli in der Sierra Nevada fliegen; ich habe niemals dort ein Stück gesehen. Kommt in Teruel, Catalonien, Portugal, Castilien und bei Bilbao vor. Chapman gibt N.-W.-Spanien an.

v. chlorodippe H. S.: In allen Jahren 1871, 1880, 1881, 1905 haben wir diesen Falter nur in der Sierra de Alfacar gefangen und zwar hauptsächlich im Barranco de los Robles, an der Fuente de la Teja und bei der Fuente de la Casilla. In der Sierra Nevada fingen wir das Tier nicht. — Chlorodippe liebt die Sonne und offene Stellen in den Tälern und setzt sich mit Vorliebe auf die an sumpfigen Stellen zwischen Binsen stehenden Disteln. — Mitte Juni

beginnt die Flugzeit und dauert dieselbe bis Ende Juli; im August wird man nur noch abgeflogene Stücke erbeuten. Kommt nach Staudinger auch in Hispania c. (Castilien) vor. Nach Zapater und Korb in Teruel. nach Mendes in Portugal und nach Kheil in San Ildefonso in der Sierra de Guadarrama (zusammen mit cleodippe). — Die Raupe, die wahrscheinlich an einer Viola-Art lebt, findet man unter Steinen.

ab. morena n. ab.: Die Weiber von chlorodippe kommen in zwei Farbennüancen vor; die gewöhnliche ist die gelblich-braune, die seltenere ist braunrot, beinahe so feurig wie der Mann, man kann, da diese letztere Färbung sich öfters wiederholt, wenn man reichliches Material von chlorodippe-Weibern hat, eine Aberrationsbezeichnung neu einführen, und schlage ich den Namen morena vor. Unter den vielen chlorodippe, die ich 1880, 1881 und 1905 in der Sierra de Alfacar gefangen habe, befanden sich mehrere auffällige Farben- und Zeichnungsaberrationen. So habe ich 1881 einen Mann gefangen, bei dem die schwarzen Flecken auf der Mitte der Vorderflügel-Oberseite zu einer schwarzen Binde zusammengeflossen waren. 1905 brachte ich ein albinistisches Stück mit, bei welchem die Vorderflügel hellgelb waren, ein andrer Mann zeigte die Mittelflecke der Vorderflügel-Oberseite sehr reduziert, so dass das Tier ganz merkwürdig aussah. Mehrere Weiber habe ich 1880—1881 gefangen, bei welchen die Hinterflügel-Oberseite nicht nur teilweise, sondern ganz grün überstäubt waren.

ab. (v.) cleodippe Stgr.: Wir fingen diese in Zentral-Spanien häufiger auftretende Varietät nur in zwei Exemplaren unter den vielen chlorodippe 1905 in dem Barranco de los Robles in der Sierra de Alfacar. Soll auch in der Sierra Nevada vorkommen. — Staudinger gibt Iris V, pag. 333, Castilien an; Mendes l. c. pag. 159, Portugal.

pandora Schiff.: Kommt überall in Andalusien vor. Wir fingen den Falter hauptsächlich in der Sierra de Alfacar und einzeln in der Sierra Nevada, oberhalb der Alhambra und im Darro-Tale. In der nächsten Umgebung von Granada fängt er Mitte Mai an zu fliegen und in der Sierra de Alfacar Anfang Juni. — In manchen Jahren ist er sehr häufig, so 1880 in der letztgenannten Sierra; durch Zufall fanden wir im Barranco de los Robles eine Stelle, wo A. pandora zu Hunderten flog. Das Tier liebte es, sich auf die Unterseiten der Eichenblätter zu setzen und war dann leicht mit dem Netze abzustreifen. Im allgemeinen aber ist

das Tier in weniger günstigen Jahren an denselben Stellen wie A. v. chlorodippe einzeln und auch an blühenden Disteln zu finden. — 1871 fing mein Vater am 11. September am Génil eine pandora. — Die Raupe lebt an Viola. — Walker beobachtete am Felsen von Gibraltar am 19. Sept. 1888 einen Schwarm von pandora.

ab. paupercula Ragusa: Ist in Andalusien unter der Stammform nicht zu selten. — Pandora und ab. paupercula kommen in ganz Spanien und Portugal vor. Die andalusischen pandora scheinen nicht so braun und grünlich gefärbt zu sein wie Stücke aus anderen Gebieten, meine 1905 bei Granada und in der Sierra de Alfacar gefangenen pandora sehen wie ausgeblasste, alte Stücke aus, sie sind heller wie pandora aus Bosnien und Tunis.

Anmerkung. **Argynnis paphia v. anargyra Stgr.**: Palaearct Faunengeb. I. Abt. v. Dr. A. Seitz, pag. 241 schreibt Dr. Seitz bei anargyra, dass diese Form in Griechenland, Corsica, Sardinien und dem südlichen Spanien ausschliesslich oder vorherrschende Vertreterin von paphia sei. Unter „südlichen Spanien" kann man nun doch nur Andalusien und event. Murcia verstehen, aus beiden Gebieten ist aber das Vorkommen von paphia oder der Form anargyra nicht bekannt. Wahrscheinlich meint Dr. Seitz nördliches und zentrales Spanien, denn bei Bilbao, in Catalonien und im Albarracín wird das Vorkommen von paphia von verschiedenen Autoren erwähnt.

Danainae.

Danais Latr.

* **chrysippus** L.: Der Vollständigkeit halber führe ich chrysippus und auch plexippus mit an. — Chrysippus wurde bei Gibraltar von Lieut. Commander Cochran in seinem Garten in Rosia am 24. Oktober 1886 gefangen.

* **plexippus** L.: Soll ebenfalls bei Gibraltar gefangen worden sein. Natürlich sind beide Tiere, vor allem plexippus, nur eingeschleppt worden und haben sich nicht halten können. Vergl. Dr. H. Rebel und A. Rogenhofer, Lepidopterenfauna der Canaren, Annales d. k. k. Naturhist. Hofmuseums Wien 1894, Band IX., Heft 1, pag. 35—37.

Satyrinae.

Melanargia Meig.

lachesis Hb.: Es ist gewiss sehr auffallend, dass bei Granada drei Arten von Melanargia und zwar in der Sierra

de Alfacar an derselben Oertlichkeit fliegen. — Es müssen dies drei gut voneinander getrennte Arten sein, denn unter dem grossen Material, welches wir 1871, 1880, 1881 und 1905 zusammenbrachten, ist auch nicht ein Stück, welches darauf hinweisen würde, dass eine Vermischung der Arten stattgefunden hätte. — Lachesis ist besonders in der Sierra de Alfacar zu finden, dort tritt das Tier in einigen Tälern sehr häufig in jedem Jahre auf; auch in der Sierra Nevada bei der Mine Estrella und in den verschiedenen Seitentälern des Génil, auf der Hochebene von Puche traf ich das Tier an. — Mitte Juni beginnt lachesis zu fliegen und dauert ihr Flug bis in den August hinein; sonnige Wiesen sind die Haupttummelplätze dieses Falters.

ab. olaria n. ab.: Lachesis und auch die gelbe canigulensis aberrieren sehr stark. Die gewöhnliche Form ist die auf Tafel I, Fig. 2, abgebildete, d. h. es sind helle Stücke, der Aussenrand der Vorder- und Hinterflügel zeigt auf der Oberseite die Aussenpunktreihe sehr deutlich, auf den Hinterflügeln bildet das Aussenrandschwarz kein zusammenhängendes Band, sondern hat zwischen Rippe 5 und 6 eine nach aussen gehende, weisse Aufhellung. Bei Fig. 1 wird der Aussenrand der Hinterflügel noch heller, und auch die Vorderflügel sind merklich aufgehellt. Bei den Figuren 3—8 tritt nun eine langsame Verdunkelung ein, die an den Aussenrändern stehenden weissen Punktreihen verschwinden, zuerst bei den Vorderflügeln, um zuletzt zu einer Form überzugehen, die bis auf die weiss abgesetzten Fransen ganz schwarze Aussenrandzeichnung hat (vergl. Fig. 9). Diese letztere Form, die zwar nicht sehr häufig unter meinen vielen lachesis, die ich 1880, 1881 und 1905 in Andalusien gefangen habe, auftritt, scheint sich aber in jedem Jahre zu wiederholen, daher ist eine Benennung als ab. orlaria (spanisch orlar = rändern) gerechtfertigt.

ab. prieta n. ab.: Taf. I, Fig. 10. Stücke, bei welchen auf der Oberseite das Schwarz der Aussenrandzeichnung mit dem in der Mitte der Vorderflügel stehenden Schwarz zusammenfliesst, sind sehr selten, doch habe ich 1880 und 1881 mehrere solcher Stücke in der Sierra de Alfacar gefangen, sie könnten den Namen ab. prieta (prieto = schwarz) führen. Ganz geschwärzte Tiere, wie ich sie von ines bei Granada fing, habe ich von lachesis nicht erbeutet.

In dem schönen Werke von Dr. Seitz „Die Grossschmetterlinge der Erde“ I. Vol. Fauna palaearctica. Tafel

38 b, ist leider Melanargia lachesis nicht gut zur Darstellung gebracht, und ist dieses auch der Grund, warum ich hier in meiner Fauna von Andalusien eine Reihe von lachesis zur Abbildung bringe. Korb fing grosse Exemplare in der Sierra de Espuña in Murcia im Juli und August. Kheil fand lachesis in der Sierra de los Filabres und Sierra Sagra. Staudinger gibt für lachesis Iberien an. Die Raupe soll bis zum Mai an Gramineen, besonders an Lamarkia aurea (?) leben.

ab. cataleuca Stgr.: Sehr vereinzelt unter der Stammform. Nach Staudinger in Hispania, Zapater gibt diese Form von lachesis für Teruel an.

ab. canigulensis Obth.: Diese gelbliche Form ist nicht selten in der Sierra de Alfacar und Nevada. Erst vor kurzem erfuhr ich, dass die gelbe Form von lachesis schon beschrieben war, meine flava muss also als Synonym zu canigulensis gezogen werden. Nach Rühl und Spröngerts in den Ost-Pyrenäen; wahrscheinlich überall, wo lachesis vorkommt.

ines Hffsgg.: Wir erbeuteten diesen Falter bei Málaga, Granada, in der Sierra de Alfacar und Sierra Nevada. In manchen Jahren ist ines recht selten; 1905 z. B. hatten wir grosse Mühe, eine grössere Anzahl zusammen zu bekommen. Vor allem bei Málaga war ines sehr selten, doch auch bei Granada nur einzeln anzutreffen. Walker gibt ines als selten in den Korkeichenwäldern der Bai von Algeciras an, auch bei Cádiz Gaucin, Bobadilla, Antequera, Loja, Jaín, Sierra de los Filabres, Ronda wurde das Tier beobachtet. Krüger sah ines in Obstgärten bei Gibraltar Anfang Mai. Korb führt ines als von ihm gefangen (Juni, Juli) in der Sierra de Espuña an.

ab. margena n. ab.: Ebenso wie bei lachesis, kann auch bei ines ein Verdunkeln eintreten, d. h. die weissen Punktreihen des Vorder- und Hinterflügel-Aussenrandschwarz können allmählich verschwinden, um zuletzt ganz zu fehlen; solche Stücke mögen den Namen margena führen.

ab. nigerrima n. ab.: 1880 und 1881 habe ich bei Granada mehrere schöne, ganz schwarze ines, bei welchen die weissen Zeichnungen nur stellenweise durchschimmerten, gefangen. Für diese extreme Aberration schlage ich den Namen nigerrima vor. Ines fängt bei Málaga Anfang April, bei Granada Anfang Mai, in der Sierra de Alfacar Mitte Juni an zu fliegen. Die Flugzeit dauert ein bis zwei Monate.

Der Falter liebt die flachen Talhänge und Weideplätze, so ist er oberhalb der Alhambra bei den Algives de la Lluvia nicht selten, und bei Málaga fand ich ihn in allen bergigen Gegenden. Staudinger gibt Iberien an.

ab. sulfurea Ribbe: Societas entomologica XX., 1905. Nr. 18, pag. 138.

Auch diese Form ist, wie canigulensis, eine gelblichbraune Abart, die einzeln unter der Stammform gefunden wird; sie ist nicht wie lachesis ab. canigulensis gelblich, sondern mehr bräunlich gefärbt.

syllius Hb.: Bei Málaga fand ich Mitte und Ende April den Falter nur auf den Bergen dicht bei Olias. Bei Granada fliegt er zusammen mit ines, ebenso in der Sierra de Alfacar. Ende Mai beginnt er hier zu fliegen, und dauert sein Flug bis weit in den Juli hinein. Nach Staudinger in Iberien (Aragonien, Castilien, Catalonien), nach Vieilledente auch in Portugal, nach Korb in Murcia (Juni).

ab. ixora B.: 1880 und 1881 erbeutete ich mehrmals augenlose Stücke von syllius, die zu dieser Aberration gehören.

Die Raupe von syllius lebt im Frühjahr auf Brachypodium pinnatum. Kheil fing Melanargia ines, syllius und lachesis in der Sierra de los Filabres; er gibt folgende Daten an: 26. VI. 1886 und für ines den Cerro de Nimar.

Erebia Dalm.

tyndarus v. hispania Butl.: Diese auffallende Form von tyndarus fliegt nur in der Sierra Nevada, und zwar in einer Höhe von zirka 2000 m; sie ist besonders häufig auf der Loma de S. Geronimo. Der Falter ist nicht leicht zu fangen, denn da meistens auf den Kämmen der Nevada ein sehr heftiger Wind weht und hispania ausserdem noch, wie Sat. hippolyte, sehr scheu ist, gehört schon viel Glück dazu, eine Anzahl derselben zusammen zu bekommen. Die besten Fangstellen sind windgeschützte Einsenkungen, wo kleine Wasserläufe mit saftigen grünen, wiesenartigen Rändern sich befinden. Hier wird man auf den niederen Alpenblumen hispania sitzend finden, das Tier liebt es aber auch, sich auf den Boden, d. h. auf Steine, Gras und feuchte Stellen zu setzen. Juli und August sind die Monate, in welche die Hauptflugzeit fällt. Die Angabe Rühls, dass Erebia manto im Juni in der Sierra Nevada vorkomme, beruht auf der falschen Bestimmung von Voigt Stett. Ent. Z.

1889, pag. 385. Voigt verbessert sich jedoch l. c. 1890, pag. 22 und stellt fest, dass er nicht manto, sondern tyndarus hispania gefangen hatte. Rühl hat diese Richtigstellung übersehen.

Es ist gewiss recht merkwürdig, dass die grosse, weit ausgedehnte Sierra Nevada, soweit bis jetzt festgestellt, nur eine Erebia-Art aufweist. Die Sierra de Albarracín in Aragonien hat nach Zapater und Korb drei Arten und die Ost-Pyrenäen nach Struve (Stett. Ent. Zeitung 1882, pag. 425) acht Arten mit einer Anzahl von Formen. Staudinger gibt für die ganzen Pyrenäen 19 Arten (13) und Formen (6) an. Tyndarus v. hispania neigt, wenn auch nicht stark, so doch immerhin nach bestimmten Richtungen zum Aberrieren. Oberseite: Die Hauptform hat das weissgekernte schwarze Doppelauge der Vorderflügel in einem nach unten (nahe dem Innenrande) zu schmaler werdenden, hellbraunen Fleck zu stehen, sehr selten erreicht dieser längliche Fleck bindenartig den Innenrand. Die Hinterflügel haben eine bindenartige, mehr oder weniger zusammenhängende Aussenrandsbinde, in welcher schwarze Punkte, die letztere selten leicht weiss gekernt sind, stehen. Diese Aussenrandsbinde verbreitert sich meistens nach dem Vorderrande zu. Unterseite: Die Vorderflügel analog der Oberseite gezeichnet; nach der Wurzel zu stehen dicht an dem hellbraunen Fleck zwei dunklere kurze Linien, die den Vorderrand aber nicht erreichen, der äussere dieser dunklen Striche begrenzt den hellbraunen Spitzenfleck. Die Hinterflügel zeigen die für tyndarus charakteristische Färbung und Zeichnung, nur ist alles eintöniger angelegt.

ab. blanca n. ab.: Neben der vorher erwähnten häufigen Form kommen nun mehrere konstant auftretende, abweichende Färbungs- und Zeichnungs-Aberrationen vor. Der Vorderflügelfleck und die Hinterflügel-Aussenrandsbinde der Oberseite ist nicht hellbraun, sondern gelblich (isabellfarben). Für diese Form schlage ich den Namen blanca vor.

ab. tresojos n. ab.: Des weiteren findet man Stücke, die neben den beiden weissen Flecken in dem Schwarz des Vorderflügelauges noch einen dritten weissen Fleck zeigen. Hierdurch wird das Auge nach unten vergrössert. Für solche Tiere, die sehr selten sind, ich habe unter meinem ganzen Material nur drei Stück gefunden, kann die Bezeichnung tresojos (tres = 3, ojos = Augen) eintreten.

ab. muchomancha n. ab.: Nicht zu häufig wird man Stücke finden, die zwischen Ader 2 und 3 (nach Aurivillius) einen schwarzen, kleinen Punktfleck, der ganz selten weiss gekernt ist, zeigen. Diese Stücke kann man muchomancha (mucho = viel, mancha = Fleck) nennen.

Bei zweien meiner vielen hispania steht auch noch zwischen Ader 3 und 4 ein solcher kleiner, schwarzer Fleck.

ab. morena n. ab.: Etwas häufiger wie die vorher erwähnten Formen kommen verdunkelte Stücke vor. Bei diesen ist oberseits die helle Vorderflügelbinde sehr reduziert und auf den Hinterflügeln fehlt die hellbraune Aussenrandsbinde ganz. Vergl. hierzu die Abbildung bei Seitz l. c. Taf. 37h. Für diese verdunkelten Tiere schlage ich den Namen morena (schwarz) vor.

Ich will zu dem Vorstehenden nur erwähnen, dass ich meine Formen nach zirka 1000 Exemplaren aus den verschiedenen Jahren aufgestellt habe.

Zu Erebia tyndarus v. hispana schreibt mir Herr Dr. A. Dampf, dem ich gebeten hatte, die Genitalapparate zu untersuchen, folgendes: „Erebia tyndarus ist übrigens schon von Th. A. Chapman: „A review of the genus **Erebia,** based on an examination of the male appendages" (Trans. Ent. Soc. London 1898, pag. 209—239 pl. V—XVI) nach ihrem Genitalapparat untersucht und abgebildet (l. c. t. XI f. 24) worden und pag. 223 bemerkt Chapman: „The Spanish forms. **hispana** and **pyrenaica,** do not differ from the central — European forms." Die für die Stammform charakteristischen Zähne auf dem Oberrande der hinteren Valvenhälfte, deren Form und Anzahl etwas variiert, finden sich in genau derselben Weise bei v. **hispana** wieder. Von all' den tyndarus-Formen scheint allein nach den Abbildungen Chapman's (l. t. X f. 23) zu urteilen, **ottomana** HS. Artrecht zu verdienen und wäre es interessant, die var. **balcanica** Rebel zu untersuchen, ob sie tatsächlich einen Uebergang von **ottomana** zu **tyndarus** bildet oder zu ottomana gehört. — Seitz zieht ottomana und balcanica zusammen. Chapman's wichtige Arbeit fehlt leider im Staudinger-Rebel-Katalog bei den Literaturangaben."

Satyrus Westw.

circe F.: Am 23. Juli 1905 sah ich an der Fuente de la Casilla mehrere wie S. v. vandalusica gefärbte Tiere

fliegen und war erstaunt, als ich deren fünf gefangen hatte, dass es Satyrus circe war. Staudinger erwähnt pag. 53, Katalog Staudinger und Rebel, dass circe nicht in Andalusien vorkommt. Nur an diesem einen Tage und nur an der vorgenannten Stelle habe ich Satyrus circe gesehen; vordem (1880—81) und nachdem nicht wieder. Spuler gibt Chiclana an und erwähnt, dass die von dieser Gegend stammenden circe die Flecken der Vorderflügel-Binde mehr isoliert zeigen, er nennt diese Form **v. hispanica.** Circe kommt in Aragonien, Castilien, Catalonien, Portugal und bei Bilbao, nach Korb im Juli in der Sierra de Espuña in Murcia vor. Die Raupe (im Mai erwachsen), die nachts frisst, lebt an Anthoxanthum odoratum (Ruchgras) Bromius und Lolium perenne (Raygras, englisch). (?)

alcyone v. vandalusica Obth.: Diese schöne Form von alcyone fliegt hauptsächlich in der Sierra de Alfacar, doch traf ich das Tier auch in der Sierra Nevada an bis zu 1800 m Höhe. Vandalusica ist in manchen Jahren sehr häufig in der Sierra de Alfacar; das Tier liebt blumige Wiesen mit einzelnen Büschen, die Schatten spenden. Wenn der Falter längere Zeit auf den in der Sonne stehenden Blumen gesaugt hat, zieht er sich nach dem Schatten der Büsche zurück und setzt sich dann mit Vorliebe auf den sandigen Boden; bei Verfolgung umkreist er die Büsche, um an andrer Stelle dann einen Ruhepunkt zu finden. Durch seine bunte Unterseite leuchtet er schon von weitem dem Sammler entgegen. — 1905 trafen wir Stellen, wo auf jeder zweiten Blume vandalusica sass. Mitte Juni fängt er an zu fliegen und dauert der Flug bis in den August hinein. — Die Raupe lebt an Gräsern.

Satyrus alcyone v. vandalusica ist eine recht konstant auftretende Lokalform. Unter den zahlreichen Stücken, die ich 1880, 1881 und 1905 in Andalusien erbeutete, fanden sich wenig abweichende Stücke. Auffällig war ein Albino, den wir 1905 in der Sierra de Alfacar fingen. Die beiden Hinterflügel waren weisslich-grau, die Zeichnungen der Ober- und Unterseite schimmerten nur noch ganz verschwommen durch. Leider war das Stück in sehr schlechter Erhaltung.

ab. noojos n. ab.: Der augenartige Fleck, der zwischen Rippe 2 und 3 der Vorderflügel steht, ist oberseits bei den meisten meiner Exemplare vorhanden. Unterseits fehlt er vielfach, oberseits jedoch seltener. Man könnte solche Stücke, die weder oberseits noch unterseits diesen Fleck

haben, als noojos (no = nicht, ojos = Augen) bezeichnen. Bei 4 Stücken meiner Ausbeute von 1905 fand sich oberseits der Vorderflügel noch ein 3. Fleck zwischen Rippe 1 und 2 angedeutet.

Verdunkelte Stücke, d. h. mit oberseits schmalen, schwarzbraun angeflogenen Binden, dadurch der Form **pyrenaica** sich nähernd, sind selten in Andalusien.

Herr Korb, der 1909 bei Totana und in der Sierra de España in Murcia sammelte, fing in der letztgenannten Sierra eine alcyone-Form im Juli recht häufig, wie er mir schreibt. Er stellt seine Stücke zu der andalusischen „vandalusica". Nach den wenigen Stücken aus Murcia und nach den vielen aus Andalusien möchte ich jedoch annehmen, dass die murcianischen Tiere eine besondere Rasse darstellen, die sich mehr der Stammform oder der pyrenaica nähern. Die Oberseite der Vorder- und Hinterflügel ist dunkler, d. h. die hellen Binden treten nicht so breit wie bei vandalusica auf. Die Unterseite ist ebenfalls dunkler. Das Wurzelfeld des Vorder- als auch des Hinterflügels ist sehr dunkel, mit mehr verloschenen Linien und Strichzeichnungen, dadurch sich alcyone sehr nähernd. Auch die Aussenränder beider Flügelunterseiten sind dunkler wie bei vandalusica. Scheinbar sind auch die murcianischen Stücke grösser wie die andalusischen. Sollten diese Merkmale bei reichlichem Material aus Murcia konstant bleiben, so könnte man die von Korb 1909 in der Sierra de España gefangenen Tiere als **murciana** abtrennen.

briseis v. major Obth.: Fliegt in der Sierra de Alfacar zusammen mit der vorhergenannten Art, ist jedoch immerhin recht selten, auch schwerer zu fangen, da dieser Falter sehr scheu ist. — Auch bei Granada, oberhalb der Alhambra, bei dem Barranco de la Tinaja habe ich briseis v. major mehrere Male im Juni—Juli gefangen. Auch bei Málaga in den Bergen, durch welche die Strasse nach Granada führt, kommt das Tier im Mai vor; ebenso sah ich es bei Lanjaron und im Trevélez-Tale in der Sierra Nevada.

Die Raupe lebt versteckt am Tage an verschiedenen Grasarten der Heidegegenden. Korb fing major häufig im Juli in der Sierra de España in Murcia.

Wahrscheinlich kommen Satyrus alcyone v. vandalusica und briseis v. major in allen Gebirgsgegenden von Andalusien vor. Erstere kommt in der Stammform (?) in Bilbao und Castilien, letztere in verschiedenen Gegenden Spaniens vor.

Das Vorkommen von hermione in Zentral-Spanien, in Süd-Portugal nach Mendes, in der Sierra Nevada nach Voigt beruht sicher auf Verwechselung mit alcyone v. vandalusica oder ähnlichen Formen.

hippolyte Esp.: Es ist gewiss höchst auffallend, dass dieses Tier, welches im Ural, Altai, Tarbagatai, Ala Tau, Thian Schan und in der Mongolei vorkommt, auch in Andalusien hoch oben in der Sierra Nevada, hauptsächlich auf der Loma de St. Geronimo, gefunden wird. Welche Schlüsse lassen sich auf dieses Vorkommen in so weit von einander liegenden Gegenden ziehen! Eine wie alte Form muss diese Satyride darstellen! Hippolyte ist in manchen Jahren recht häufig, so fing mein Vater am 17. Juli 1871 an einem Tage 250 Stück, doch gehört zu einem solch erfolgreichen Fang viel Glück, man muss vor allem zur richtigen Zeit oben im Gebirge sein und dann windfreie Tage antreffen. — 1905 kam ich leider zu spät für hippolyte, 1880 und 81 glückte es mir jedoch, den Falter in Anzahl zu fangen. — Die ersten hippolyte fingen wir am 4. Juli und die letzten am 10. August in den verschiedenen Jahren. — Die Angabe von Voigt Stett. Ent. Z. 1890, pag. 26, dass hippolyte auch in der Sierra de Alfacar vorkommt, beruht höchst wahrscheinlich auf Datumverwechselung, keiner der andren Sammler, die die Sierra de Alfacar besuchten, fand das Tier daselbst.

Hippolyte ist nicht leicht zu fangen. Der Falter liebt steiniges bergiges Gelände und setzt sich mit Vorliebe auf die Steine oder auf den Boden, dort wo die Sonne am meisten brennt. Bei windigen Tagen ist der Fang noch mehr erschwert, da hippolyte ein sehr scheues Tier ist und beim Näherkommen auffliegt und dann von dem Winde weit weggewirbelt wird. An solchen Tagen kann man dann den hippolyte-Fang nur zu zweit betreiben, der eine scheucht die Tiere auf, und der andre, der 50—100 Meter unter dem Winde sich befindet, versucht dann zum Zuschlagen zu kommen. Aber auch bei windfreien Tagen ist der Fang nicht so einfach; auf den steinigen Stellen, wo sich hippolyte hauptsächlich aufhält, ist ein Fortkommen gar nicht so leicht, und dann muss jedes einzelne Tier regelrecht angeschlichen werden, um zum Zuschlagen zu kommen. Selbst gegen Abend, wenn die Falter sich zur nächtlichen Ruhe einen Platz ausgesucht haben, fliegen sie aufgescheucht sehr

weit weg. Elwes hingegen sagt von der von ihm im Altai gefangenen pallida, dass sie aufgescheucht nur kurze Strekken fliege und leicht zu fangen sei.

ab. pallida Stgr.: Mehrfach unter der Stammart.

semele v. subcinericea n. v.: Diese Satyride ist bei Granada (oberhalb der Alhambra, bei den Eichen), in der Sierra Nevada und in der Sierra de Alfacar nicht selten. Mitte Mai fängt sie bei Granada und Ende Juni in der Sierra de Alfacar und in den Vorbergen der Nevada zu fliegen an und dauert bis in den Juli bezw. bis in den August hinein.

Die andalusischen Stücke ♂♂ sind auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel verdunkelt, die nach dem Aussenrande gehenden gelben Wischer und Flecke sind sehr reduziert und treten nur in der Nähe der beiden Augenflecke etwas stärker auf. Einzelne Tiere sind auf der Vorderflügeloberseite ganz verdunkelt, die dunklen Augenflecken stehen demnach in der Grundfarbe. Die Gesamtfärbung der Oberseite, hauptsächlich der Vorderflügel, ist wie mit einem grausilbernen Schimmer übergossen. Oberseits haben meine andalusischen semele die grösste Aehnlichkeit mit der Form mersina. Unterseits sind sie jedoch sehr bunt und kontrastreich gezeichnet und stehen dadurch unsern semele sehr nahe. Fruhstorfer schrieb mir nun seinerzeit, dass er die andalusischen semele als subcinericea abgetrennt hätte, später stellte sich aber heraus, dass es nur ein Name i. l. war. Ich glaube aber, dass man für die südspanischen semele diesen Namen — subcinericea — ganz gut anwenden kann, da sich wenigstens meine andalusichen Stücke merklich von mitteleuropäischen unterscheiden. Korb erbeutete semele (?) im Juli in der Sierra de Espuña, die wahrscheinlich auch zur andalusischen Rasse zu stellen sind. Rühl l. c. bemerkt in seinem Werke pag. 537 bei mersina, dass diese Form in den französischen Ostpyrenäen und aristaeus bei Wiesbaden (in heissen Jahren) vorkämen. Diese beiden Fundorte sind sicher falsch, denn sowohl aristaeus, als auch mersina sind so gut ausgeprägte Formen, die nur in südlichen Gegenden vorkommen. Aus den Ostpyrenäen kennt kein andrer Sammler mersina, vergl. Spröngerts Iris 1904, II. Heft, pag. 181. Spröngerts ist ein ganz ausgezeichneter Sammler und hätte sicher semele von mersina unterscheiden können. Er schreibt an der betreffenden Stelle in der Iris, „semele L. In der lebhafter gefärbten Form des Südens.“ Röber macht bei

mersina besonders darauf aufmerksam, dass es eine gut ausgeprägte Form sei, die scharf von semele geschieden sei.

Das bei Wiesbaden wie anderwärts auch hin und wieder helle semele gefangen werden, ist wohl möglich, immerhin werden diese aber keine aristaeus sein, sondern nur helle Aberrationen darstellen. Semele kommt wohl in ganz Andalusien, Portugal und Spanien in waldreichen Gegenden vor. Ich sah semele bei Ronda, Antequera und Loja, Kheil fing das Tier in der Sierra de los Filabres. Stücke mit vermehrten oder verminderten Augenflecken kommen bei den andalusischen semele auch vor. Hier hätten die Namen triocellata Ragusa bezw. anopenoptera Lambrich einzutreten.

arethusa v. boabdil Rbr.: Diese auffallende Lokalform von arethusa, die beinahe den Eindruck einer guten Art macht, ist der letzte Tagschmetterling, der in der Sierra de Alfacar und in den mittleren Berggegenden der Sierra Nevada auftritt. — Er fängt Ende Juli an zu fliegen und dauert bis in den September hinein. Der Falter liebt sonnige, grasige Stellen und ist nicht selten, jedoch nicht überall in den beiden Gebirgen zu finden. In der Sierra de Alfacar fing ich ihn hauptsächlich am Eingang des Callejoncillo und in dem Tale, welches nach dem Hause der Waldaufseher hinaufführt.

ab. mediofasciata n. ab.: Man kann bei boabdil drei konstant auftretende Formen unterscheiden. — Die Abbildungen bei Rambur l. c. geben die nicht zu häufige Form mit breiten bräunlichen Binden auf der Oberseite wieder. — Die bei weitem gewöhnlichere Form ist die mit schmalen bräunlichen Binden versehene; man könnte diese mit ab. mediofasciata bezeichnen.

ab. obscura Seitz.: Selten kommen bei den männlichen und noch viel seltener bei den weiblichen Exemplaren Stücke vor, die auf der Oberseite ganz eintönig braun gefärbt sind; die Tiere machen dadurch einen ganz andern Eindruck, man glaubt anfangs gar nicht, boabdil gefangen zu haben; nur die Unterseite lässt die Art nicht verkennen. Für diese dunkle Form möchte ich den Namen ab. obscura vorschlagen. Ich will jedoch nicht unerwähnt lassen, dass Uebergänge zwischen den drei genannten Formen nicht selten sind. Seite 478, Berges - Schmetterlingsbuch, schreibt Rebel, dass diese obscura ganz schwarz sei und dass sie auch bei Brünn vorkomme. Sicher hat Rebel die von mir in den Handel gebrachten obscura nicht gesehen, denn sonst

könnte er diese Bemerkungen nicht machen. Obscura ist, wie schon erwähnt, einfarbig braun auf der Oberseite, sie gehört auch nicht zu arethusa, sondern zu boabdil, letztere beiden Tiere sind doch sehr verschieden, man könnte boabdil ganz gut als Art von arethusa abtrennen. Bei Brünn kommt nur arethusa vor, demnach ist die Angabe, dass meine obscura dort auch gefunden wird, nicht zutreffend.

Die Angabe von Standfuss, dass boabdil auch bei Bilbao gefangen worden sei, beruht wahrscheinlich auf einem Irrtum. Seebold kennt boabdil in seiner Fauna nicht von Bilbao. Ebenso glaube ich nicht, dass das Tier in Teruel (Zapater) fliegt (vergl. Fruhstorfer). In der Entomologischen Zeitschrift Nr. 23. 1908, Stuttgart, beschreibt Fruhstorfer nach Exemplaren, die er von mir erhalten hat, eine Form arethusa veleta: Wie so häufig in der Jetztzeit, hat sich auch Fruhstorfer nicht die Mühe gegeben, die Originalbeschreibung von boabdil Rbr. nachzuschlagen, er würde dann sofort gesehen haben (auch nach den von Rambur gegebenen guten Abbildungen), dass die neu aufgestellte veleta nur die von Rambur beschriebene boabdil ist. Als ich Fruhstorfer auf den Fehler aufmerksam machte, stellte es sich heraus, dass er meine boabdil nur mit arethusa aus Zentral-Spanien verglichen hatte, die Originalabbildungen von Rambur gar nicht kannte, denn er schreibt: „Boabdil ist die südspanische Rasse von arethusa und nicht die castilianische, was ich glaubte, durch Rühl irregeführt. Meine veleta könnte also höchstens für ganz schöne, reich rot dekorierte Exemplare bestehen bleiben, aber nur als forma, was auch für Ihre obscura gilt.“ Aus diesen Worten geht klar hervor, dass, wie schon erwähnt, Fruhstorfer die reich rot dekorierten Abbildungen bei Rambur nicht gesehen hat. Meine obscura und mediofasciata habe ich nur als Formen von boabdil aufgeführt.

Zu Satyrus arethusa und v. boabdil schreibt mir Herr Dr. Dampf, den ich gebeten hatte, mir von diesen Tieren die Genitalapparate zu untersuchen, folgendes: „Von **Satyrus arethusa** und v. **boabdil** wurden gleichfalls eine Anzahl Exemplare untersucht. Beide Formen besitzen genau denselben Valvenbau (die Endhälfte sehr schlank ausgezogen und nach oben gekrümmt, der Oberrand in der Mitte mit einem starken, distal fein gesägten Vorsprung), der Penis ist bei beiden mit feinen Stacheln im Schwellkörper besetzt, die Form der Uncus-

vorsprünge ist dieselbe, man kann also auf keinem Falle von Artverschiedenheit sprechen."

statilinus Hufn.: Fliegt zusammen mit boabdil in der Sierra Nevada, ob auch in der Sierra de Alfacar, muss ich unentschieden lassen, denn wie mir scheinen will, rechnen alle in letzterer Gegend gefangenen statilinus mehr zu der v. allionia. Statilinus ist auch in Catalonien, Aragonien, Alt-Castilien und Portugal gefunden worden. Korb fing statilinus (allionia?) im Juli in der Sierra de Espuña in Murcia. Chapman gibt N.-W.-Spanien als Fundort an.

v. **allionia** F.: In der Sierra de Alfacar im August und September nicht zu selten. Das Tier liebt die sonnigen Täler und setzt sich in diesen gerne auf die sandigen Stellen. Rambur gibt auch die Umgebung von Málaga, Krüger die von Gibraltar (nicht über 700 Fuss — Juli) an. Wahrscheinlich kommt allionia überall in den Mittelgebirgen Andalusiens und Spaniens vor. Rühl, Palaearct.-Grossschmett. schreibt, dass statilinus bei Granada und v. allionia in der Nevada vorkommt; doch ist das umgekehrte richtig. Mendes gibt Portugal, Zapater Teruel an.

Von statilinus beschreibt Fruhstorfer in der Entomologischen Zeitschrift Nr. 31, 1908, Stuttgart, nebst andern Subspezies auch eine **musaius** nach Stücken aus Andalusien, die er von mir erhalten hat. Wenn er sagt, dass die andalusischen Stücke kleiner sind wie südfranzösische, so hat er damit nicht recht, denn im Durchschnitt sind meine Stücke ebenso gross, teilweise vor allem die Weiber grösser als südfranzösische, gerade die statilinus-allionia variieren in Grösse und Zeichnung so stark, dass man die Beschreibung von Fruhstorfers musaius auch auf Tiere aus andern Gegenden anwenden kann, was will ein Vergleichsmaterial von 2 ♂♂ und 4 ♀♀ auch bei so abändernden Tieren wie Satyriden sagen, hier kann man nur mit Serien arbeiten, die nach Dutzenden zählen, und die aus verschiedenen Höhenlagen und verschiedenen Jahren (1905 war ein trockenes Hungerjahr in Andalusien) stammen. Dass die statilinus-allionia aus Andalusien sehr variabel sind, geht schon daraus hervor, dass in der Nevada statilinus, in der nicht so hohen Sierra de Alfacar allionia fliegen. Ich glaube, der Name musaius kann ganz gut wegfallen, wer von den Sammlern Geschmack an solchen nur durch Vaterlandszettel erkennbaren Subspezies-Namen hat, kann ihn ja

führen, die exakte Wissenschaft wird denselben kaum anerkennen. Wo soll es auch hinführen, wenn man seine Sammlungstiere nur dadurch auseinander halten kann, dass sie mit Fundortszetteln versehen sind. Es muss schlecht um die beschreibende Lepidopterologie stehen, wenn man wie ich vor kurzem lesen musste, „dass Tiere einer grossen Schmetterlingsgattung sich nur dann sicher bestimmen lassen, wenn sie genau mit Fundortszetteln versehen sind".

fidia L.: 1871, 1880, 1881 und 1905 fingen wir fidia oberhalb der Alhambra bei den Eichen an den Darro-Abhängen, in der Sierra de Alfacar und Nevada. 1905 fing ich am 7. Mai eine fidia auf einer Tour, die wir von Málaga nach Olias unternommen hatten, auf den Bergen, die wir kurz vor Olias passierten. Bei Granada fängt diese Satyride Anfang Juli, in der Sierra de Alfacar Mitte Juli und in der Nevada Ende Juli zu fliegen an und dauert dann bis weit in den August resp. September hinein. Walker fing diese Satyride am Felsen von Gibraltar und in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras (Juni—August). Krüger bei Gibraltar im Juli nicht unter 900 Fuss. Korb gibt mir für die Sierra de Espuña in Murcia den Juli und Kheil für Elche (Palmenwald) Ende Juni an. Fidia ist überall in den vorgenannten Gegenden da anzutreffen, wo niederer Wald vorhanden ist; sie ist sehr scheu und schnell, nirgends tritt sie sehr zahlreich auf, doch hat sie die für einen Sammler günstige Gewohnheit, sich mit Vorliebe auf Eselmist zu setzen, auch liebt sie es, sich an die zum Trocknen an die Luft gehangenen Aepfelschnüre zu setzen. Die Raupe, Mai—Juni erwachsen, lebt an verschiedenen Gräsern, so an Piptaterum multiflorum. Fidia kommt auch in den Pyrenäen, in Catalonien, in Aragonien, in Castilien und in Portugal vor. Staudinger gibt Iberien an. An derselben Stelle wie statilinus musaius beschreibt Fruhstorfer auch Formen von fidia. Nach seiner Zusammenstellung kommen demnach in Spanien fidia monticola, fidia velleia und fidia paleia, also vorläufig nur drei Formen vor. Auch bei fidia arbeitet Fruhstorfer mit ganz ungenügendem Material, so hat er von Castilien nur 3 ♂♂ und von Andalusien von mir zirka 5 Stück. Auch fidia, vor allem die aus Andalusien, variieren sehr stark, sowohl was Zeichnung und Färbung, als auch was die Grössen anbelangt. Es ist meiner Ansicht nach ganz unhaltbar, die fidia der spanischen Berge je nach ihrem Fundorte zu tren-

nen, ich kann wenigstens keine stichhaltigen Merkmale weder für Pyrenäen-, Alfacar- und castilische Stücke finden. Mehr Berechtigung hätte es schon, man würde die andalusischen und castilischen fidia zur mauretanischen albovenosa stellen, denn sie haben im grossen und ganzen eine etwas hellere Hinterflügel-Unterseite. Der Name albovenosa ist jedoch, wie ja dieses schon von Staudinger und Rebel betont wird, eine Bezeichnung des Geschmacks. So recht klar, welche Bewandtnis es mit so fragwürdigen Formennamen wie albovenosa hat, wird es, wenn man im Seitz „Die Gross-Schmetterlinge der Erde“ die Abbildungen von fidia und albovenosa vergleicht. Unterschiede wird man bei diesen auf Tafel 41d sehr gut abgebildeten Unterseiten nicht entdecken. Seitz, der selbst mehrere Male in Algerien gesammelt hat, wird wohl echte Algier-fidia gehabt und zur Abbildung gebracht haben.

actaea Esp.: Wir fingen in allen Jahren diesen Falter in der Sierra de Alfacar und in den Vorbergen der Sierra Nevada. Actaea fängt Mitte Juli an zu fliegen und dauert bis in den September hinein; sie liebt offene Stellen, besonders solche, wo Cistus steht und die auf Hügeln liegen. Mit Vorliebe setzt sie sich hier auf den Boden im Schatten, den der wenig hohe Cistus bietet; sind Blumen in der Nähe, so werden auch diese besucht. Das Tier ist sehr scheu, man muss sich heranschleichen, um zum Zuschlagen zu kommen, meistens muss man sie im Fluge fangen. In manchen Jahren ist actaea sehr häufig, so z. B. 1881 in der Sierra de Alfacar. Actaea scheint in den meisten Gebirgen Andalusiens vorzukommen, uns wurden noch folgende Fundorte bekannt. Serrania de Ronda. Sierra Morena, Sierra de los Filabres, Sierra de Jaén. Staudinger gibt Hispania und Mendes Portugal an.

v. nevadensis Ribbe: Ich gebe hierzu meine Beschreibung aus der Societas Ent. XX. Jahrgang, Nr. 18, pag. 137. „Satyrus actaea kommt bei Granada sowohl in der Sierra de Alfacar, als auch in der Sierra Nevada vor; die in dem ersten Gebirge von mir gefangenen Stücke stimmen sehr gut mit denen überein, die ich aus andern Gegenden zum Vergleich vor mir habe. In der Nevada, an den steilen Abhängen, die von der Loma de S. Geronimo dicht bei der Dehesa de la Vibora nach dem Génil abfallen, in einer Höhe von zirka 1800—2000 m, fingen wir eine Satyrus actaea-Form, die sich ganz konstant von den aus andern

Gebieten stammenden unterscheidet. Die Oberseiten sind beinahe ganz wie bei actaea, auf der Unterseite tritt jedoch eine auffällige Abänderung ein. Die Gesamtfärbung ist durchgängig hell graubraun und die weissen bindenartigen Zeichnungen der Hinterflügel sind bei meinen zahlreichen Exemplaren aus der Nevada niemals vorhanden; von der Unterseite betrachtet, macht actaea v. nevadensis dadurch einen ganz andern Eindruck wie actaea. Es sind die Nevada-Stücke durchgängig kleiner als die aus der Sierra de Alfacar stammenden actaea, auch will mir scheinen, als wenn das Schwarz der Flügel-Oberseite mehr ins Bräunliche spielt." Man vergleiche auch die Abbildung Iris 1906, XIX., Taf. VIII, Fig. 12.

Aus der Sierra de Espuña in Murcia schickte mir Korb einige actaea, die merklich von den andalusischen und zentralspanischen Tieren abweichen. Korb schreibt mir: „In einer von der castilianischen abweichenden grossen Form, auf der Unterseite scharf mit Binde gezeichnet (var. espuñae). Sierra de Espuña einzeln." Korb hat mit seiner Ansicht scheinbar recht, denn nach den wenigen murcianischen und den vielen andalusischen und castilianischen Stücken zu urteilen, sind die aus der Sierra de Espuña stammenden actaea sehr gross, das Auge der Flügeloberseite tritt scharf auf, die Gesamtfärbung der Oberseite ist sehr dunkel, beinahe schwarz. Die Unterseitenfärbung ist im allgemeinen dunkler wie bei andalusischen Stücken, die weisse Mittelbinde der Hinterflügel ist scharf ausgeprägt vorhanden, die innere Begrenzung durch Schwarz sehr zackig angelegt. Scheinbar neigt die murcianische Form auch mehr zu Nebenaugenbildung der Vorderflügel, vor allem auf der Unterseite. Ob jedoch diese Merkmale genügend konstant sind, kann ich bei dem geringen Material von Murcia nicht ermessen, wenn es jedoch der Fall sein sollte, dann könnte der Name **espuñae** bestehen bleiben.

Pararge Hb.

aegeria L.: Ueberall nicht selten im Mai, Juni, Juli in Andalusien. Walker fand aegeria im ganzen Jahre im Gibraltar-Distrikt. Sheldon Ende April bei Algeciras. Liebt buschige, schattige Stellen.

Das in Andalusien fliegende Tier ist die Form meone Esp., die man früher von der Stammform abgetrennt hat. Lanjaron, Trevélez, Orgiva, Guéjar Sierra, Dúrcal, Valle de

Lecrin, Granada, Huétor, Sierra de Alfacar, Málaga, Loja, Churriana, Alhaurin, Gaucin, Sevilla, Córdoba sind mir als Fundorte dieser Art in Andalusien bekannt geworden. Aegeria kommt in ganz Spanien und Portugal vor.

v. **egerides** Stgr.: 1905 fing ich ein Stück im Juli in der Sierra Nevada auf dem Wege, der durch den Eichenwald oberhalb Guéjar's geht. Egerides wurde bei Cintra in Portugal von Charles Rothschild Anfang April gefangen. Vergl. Entomologist's Record Vol. XXI, 7—8.

megera L.: Nicht selten in Andalusien; an der Küste, so bei Gibraltar nach Walker von Januar bis Oktober, bei Málaga von März bis Juni, bei Granada April bis August, bei Ronda im April. Sierra de Alfacar und Nevada Juni Juli, August. Die andalusischen Stücke unterscheiden sich gar nicht von solchen aus Deutschland. Megera kommt in ganz Spanien und Portugal vor. In der Sierra de Espuña in Murcia fing Korb megera häufig.

* **maera** L.: Soll in Andalusien, besonders bei Málaga Anfang Juli vorkommen; wir fingen maera nicht. Voigt gibt Februar—Oktober für Granada an. Auch bei Bilbao und wohl im übrigen Spanien (Aragonien, Murcia (var.), Catalonien) und Portugal.

* v. **adrasta** Hb.: Soll ebenfalls bei Málaga Anfang Juli gefangen worden sein. Voigt gibt Granada, die Sierra Nevada und Walker Málaga (April) an. Als Fundorte in Spanien wurden mir Bilbao und Asturien bekannt. Nach Mendes auch in Portugal (Juli—August).

Epinephele Hb.

jurtina L.: Bei Granada im Mai und Juni einige unter vielen hispulla gefangen. — Jurtina kommt in ganz Andalusien (Córdoba, Sevilla, südliche Sierra Morena, Serrania de Ronda) in bergigem Gelände vor. — Im übrigen Spanien und Portugal wird sich jurtina überall einzeln dort finden, wo die var. hispulla fliegt.

v. **hispulla** Hb.: Sehr häufig oberhalb der Alhambra, in der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora an den Abhängen der Täler. — Verschiedene Stücke sind dabei, die man von der var. fortunata nicht unterscheiden kann. Auch bei Málaga im Mai fing ich hispulla vereinzelt. Hauptflugzeit bei Granada ist der Juni, Gibraltar, Córdoba, Sevilla, Ronda, Antequera, Sierra Sagra, Loja und der mittlere und obere Guadalquivir sind

mir noch als Fundplätze von hispulla in Andalusien bekannt. Korb fand hispulla häufig in grossen Stücken, die im weiblichen Geschlecht sehr viel hellbraune Färbung zeigen, im Juni und Juli in der Sierra de España in Murcia.

lycaon Rott: Nicht zu häufig in der Sierra de Alfacar (Juni—August), Sierra Nevada (Juli—August) und bei Granada (Mai bis Ende Juni). Die andalusischen lycaon stimmen recht gut mit mitteldeutschen Stücken überein, wenn schon einzelne Tiere an intermedia, andre an lupinus erinnern. Stücke mit ganz einfarbiger Oberseite sind ebenso häufig wie solche mit bräunlichem Anflug. Auf der Hinterflügel-Unterseite tritt, jedoch nicht zu oft, eine Aufhellung auf, die bei einigen Stücken so weit geht, dass eine weissliche Mittelbinde sich herausgebildet hat. Konstant sind diese weissen Binden nun nicht.

ab. macrophthalma Fruhst.: Fruhstorfer beschreibt in der Gubener Entomol. Zeitschrift, 21. 8. 1909, die andalusischen und castilischen lycaon als subsp. macrophthalma. Seine Beschreibung lautet: „Hauptsächlich von östlichen Rassen differenziert durch die stattlichen schwarzen Ocellen der Vorderflügel und die hellgraue, von einer fast weissen, manchmal sehr breiten Meridianbinde durchzogene Hinterflügel-Unterseite, die an jene von lupinus Costa erinnert. Patria: Spanien, Castilien, Andalusien." Bei grösserem Material zeigt es sich auch hier wieder, wie so oft bei Fruhstorferschen Subspezies, dass die Merkmale für die Tiere aus einer Lokalität nicht konstant sind. Was Fruhstorfer für alle Tiere aus Andalusien und Castilien annimmt, hat nur Gültigkeit für einzelne Stücke. Solche abweichende lycaon liegen mir aber auch aus Griechenland und Oesterreich vor. Als Aberrationsname kann der Name macrophthalma sehr gut bestehen bleiben.

ab. pavonia Voelschow: Unter meinen andalusischen lycaon findet sich auch diese von Voelschow aufgestellte Aberration.

ab. schlosseri Voelschow: Ein Weib von lycaon aus der Sierra Nevada hat nur das Vorderflügelspitzenauge, gehört also zu dieser von Voelschow beschriebenen Aberration. Lycaon kommt nach Mendes in Portugal, nach Zapater in Teruel vor, auch in den Bergen Alt-Castiliens, in der Sierra de España in Murcia und in den Pyrenäen ist der Falter gefunden worden. Nach Chapman in N.-W.-Spanien. In Andalusien scheint das Tier sich in den meisten Bergge-

genden zu finden, denn ausser den oben angegebenen Gebieten bei Granada sind mir Córdoba, Alhaurin, Jaén, Ronda und nach Kheil die Sierra María als Fundorte bekannt geworden.

tithonus L.: Nicht selten bei Málaga (April, Mai), in der Sierra de Alfacar, bei Granada und in der Sierra Nevada. Das Tier liebt den Schatten einzelner Bäume, die an den Talabhängen stehen; in den Bergen fliegt der Falter von Ende Mai bis Ende Juli. Weitere Fundorte in Andalusien sind Gibraltar, Algeciras, Cádiz, Antequera, Loja, Lanjaron, Alhaurin und die Sierra Morena. Tithonus kommt in ganz Iberien vor. In der Entomologischen Zeitschrift, Stuttgart, 1909 v. 6. März, Nr. 49, beschreibt nun Fruhstorfer die andalusischen tithonus als Subspezies **decolorata** und zwar wie folgt: „Oberseits viel heller als südfranzösische und Schweizer Exemplare. Basis der Hinterflügel der ♀♀ nur ganz unmerklich schwarz beschattet. Die Unterseite der Hinterflügel auffallend bleichgelb, leichthin grau meliert, so dass man glauben könnte eine extreme Trockenzeit- oder Wüstenform vor sich zu haben. Exemplare aus Castilien sind etwas grösser, unterseits nicht so fahl als solche aus Südspanien. Patria: Andalusien 2 ♂♂, 2 ♀♀ C. Ribbe leg."

Die Merkmale, die Fruhstorfer für decolorata anführt, sind recht fragwürdiger Natur, um so mehr, da er nur 4 Stücke zum Vergleich benutzen konnte. Mir liegen von andalusischen tithonus gegen 200 Stück vor und kann ich folgendes feststellen: 1905 war in Spanien, vor allem in Andalusien, ein sehr trockener Winter und Frühling, auch das Jahr vordem hatte trockenen Herbst und Winter. Fruhstorfers Vermutung, dass es sich um Trockenzeitformen handelt, hat also viel Wahrscheinlichkeit für sich. Der Umstand nun, dass wir es wahrscheinlich mit einem durch Dürre verkümmerten, leicht abweichenden Tiere zu tun haben, hätte eher dazu führen sollen, von einer Benennung abzusehen. Die hellere Oberseite von decolorata ist bei weitem nicht ein konstant auftretendes Merkmal, ebenso wenig das Fehlen oder nur unmerkliche Vorhandensein des schwarzen Schattens an der Basis der Hinterflügel der Weiber oberseits. Ich habe Stücke aus der Sierra de Alfacar und Nevada, und auch solche, die bei Granada gefangen worden sind (1880, 1881), die in dieser Hinsicht von deutschen Stücken gar nicht abweichen. (Murcianische tithonus, die ich von Korb sah, stimmen mit meinen anda-

lusischen überein, merkwürdigerweise erwähnt Korb ausdrücklich, dass er die Tiere in der Sierra de España an feuchten Stellen im Juli gefangen habe.)

So bleibt also nur noch die Hinterflügel-Unterseite mit ihrer bleichgelben, grau melierten Färbung. Dieses Merkmal scheint konstant zu sein, denn unter meinen vielen tithonus aus Andalusien kann ich nur 2 Stücke finden, die so dunkel wie deutsche Tiere auf der Flügelunterseite gefärbt sind. Ob jedoch dieses Merkmal sich in allen Jahren bei tithonus in Süd-Spanien wiederholt, scheint mir mehr als fraglich.

ab. excessa Tutt.: Nicht zu häufig fand ich diese Aberration bei meinem Material von tithonus, das ich 1905 aus Andalusien mitbrachte.

ab. caeca Tutt.: Stücke mit kleinem, nicht gekernten Auge hatte ich zweimal in meiner Ausbeute vertreten.

ab. mincki Seeb.: Von dieser Aberration, die Seebold aufgestellt hat, fand sich ein Stück bei meinen andalusischen tithonus.

ida v. marcia Fruhst.: Nicht sehr häufig an denselben Stellen und zu denselben Zeiten wie tithonus in Andalusien. Ida kommt an verschiedenen Orten in Spanien (Bilbao, Teruel, Catalonien, Castilien) und Portugal vor. Kheil fing ida in der Sierra María. Die Raupe soll an Aira caespitosa leben. Krüger fing ida bei Gibraltar von Mai—August, und die Form **cecilia** (?) Vall. in 2 Stücken, Mitte Juli. Fruhstorfer beschreibt in der Entomol. Zeitschrift, Stuttgart 1909, v. 6. März, Nr. 49, eine Subspezies von ida aus Andalusien, die er marcia nennt. Seine kurze Beschreibung lautet: „Differiert von dalmatischen, römischen und selbst castilianischen Exemplaren durch die viel heller graue, reicher mit Weiss und spärlich mit Braun melierte Unterseite der Hinterflügel. Patria: Andalusien. 4 ♂♂, 3 ♀♀ Max Korb und C. Ribbe leg.“

Das Merkmal, welches Fruhstorfer angibt, scheint für die andalusischen und auch für die murcianischen ida konstant zu sein, da es bei meinen vielen Tieren, die ich 1881 und 1905 bei Granada und in den Bergen fing, und bei den wenigen, die mir aus der Sierra de España vorliegen, sich leicht feststellen lässt. Nicht unerwähnt will ich jedoch lassen, dass sardinische Stücke von ida eine gleich helle Unterseite haben. Meine 1905 gefangenen ida sind alles kleine Exemplare, was ja

der Dürre wegen nicht verwunderlich ist. Ob jedoch nun die angeführten Merkmale genügen, um aus den andalusischen Stücken eine Subspezies zu machen, bleibt Geschmackssache.

ab. dosojos n. ab.: Wenn man reichliches Material von ida hat, wird man finden, dass hin und wieder Stücke vorkommen, die meistens auf der Unterseite, selten auf der Oberseite der Vorderflügel neben dem doppelt weiss gekernten, schwarzen Auge noch ein zweites punktförmiges zeigen, diese Tiere kann man als dosojos (dos = zwei, ojos = Augen) bezeichnen.

pasiphae Esp.: 1871, 1880 und 1905 war pasiphae an einigen Stellen Andalusiens sehr häufig. Bei Málaga im April—Mai fing ich das Tier hauptsächlich auf den Bergen, die nördlich der Stadt liegen; bei Granada im Mai—Juni war es sehr häufig an den Abhängen des Bermejo-Tales oberhalb der Alhambra; in der Sierra de Alfacar im Juni bis Juli bei der Fuente de la Teja. In der Sierra Nevada Hochebene von Puche, bei der Dehesa de la Vibora im Juli—August. Auch bei Churriana, Olias, Antequera, Loja, Ronda, Sierra Morena, Gaucin, Sierra de Córdoba, Sierra de los Filabres, Algeciras, Gibraltar, Chiclana wird pasiphae in Andalusien gefangen. Korb fing das Tier häufig im Juni und Juli in der Sierra de Espuña in grossen Stücken. — Pasiphae fliegt dicht auf dem Boden hin und setzt sich mit Vorliebe in den Schatten, welchen die niederen Pflanzen spenden. Uebergänge zur mauretanischen philippina kommen hin und wieder vor. Pasiphae kommt in ganz Spanien und Portugal vor. Die Raupe lebt an Gräsern.

ab. philippina Aust. und

ab. tessalensis Aust.: Von pasiphae sind aus Algerien, Marokko zwei Formen beschrieben worden „philippina Aust." und „tessalensis Aust." Seitz bildet diese zwei Formen in seinem Werke l. c. Taf. 46 ab und bemerkt hierzu pag. 138, dass er von philippina die Type zur Abbildung bringt. Mein Vater, mein Bruder und ich haben in den verschiedenen Jahren wohl über 1000 pasiphae bei Málaga und Granada gefangen, mein Material ist also mehr als genügend gross gewesen und konnte ich hiernach feststellen, dass sowohl philippina, als auch tessalensis einzeln in Andalusien zu finden ist. Die helle Binde der Hinterflügel-Unterseite ist recht variabel und sollte daher als Unterscheidungsmerk-

mal nicht benutzt werden, es wird sich daher empfehlen, die beiden Austaut'schen Formen nicht als Lokalformen, sondern besser nur als Aberrationen, die in allen Gebieten mit pasiphae zusammen vorkommen, zu behandeln.

ab. flava Wheeler: Wheeler beschreibt eine hellgelbe Form von pasiphae als „ab. flava", auch solche Stücke fand ich ganz einzeln bei Granada.

ab. dosmanchas n. ab.: Unter meinen vielen pasiphae aus Andalusien finden sich Stücke, hauptsächlich im weiblichen Geschlecht, die auf der Vorderflügel - Oberseite, unter dem meist doppelt weiss gekernten Augenfleck, einen zweiten (jedoch höchst selten weiss gekernten) schwarzen punktartigen Fleck zeigen. Man kann diese aberrierenden Stücke als dosmancha (dos = zwei, mancha = Fleck) bezeichnen.

ab. morena n. ab.: Eine weitere abweichende Form, die jedoch sehr selten aufzutreten scheint, hat in dem schwarzen Auge der Vorderflügel-Oberseite keine weissen Punkte, ich schlage für diese Aberration den Namen morena vor.

Coenonympha Hb.

* **arcanioides** Pier.: Staudinger gibt Iberia m. an; doch ist es sehr wahrscheinlich, dass arcanioides nicht in Andalusien heimisch ist, sondern nur durch Zufall (Schiffe) dorthin verschlagen wurde. Walker l. c. erwähnt arcanioides nur von Marokko (Tanger, Esmir, Benzus Bai).

dorus Esp.: Inwieweit die in den verschiedenen Gebieten von Andalusien vorkommenden dorus zur Stammform oder zu meiner nachstehenden v. andalusica gehören, kann ich leider nicht genau feststellen. Stücke, die Herr Prof. Kheil in der Sierra de los Filabres fing, gehören zu dorus und nicht zu andalusica. Dorus ist in Spanien und Portugal verbreitet, vergl. auch, was ich zum Schluss der Beschreibung von andalusica sage.

v. andalusica Ribbe: Iris XIX. pag. 243, Taf. VIII, Fig. 17. Ich lasse auch hier die Beschreibung aus der Iris folgen.

„Zum Vergleich liegen mir mehrere hundert Tiere dieser Form, die ich 1905 bei Granada, in der Sierra de Alfacar und der Sierra Nevada in den Monaten Juni, Juli gefangen habe, vor. Schon die Form der Flügel weicht von der der echten dorus etwas ab. Die Vorderflügel sind bei beiden Geschlechtern gedrungener, die Hinterflügel mehr

rundlich. Der Saum der Hinterflügel ist scharf wellenförmig ausgebogt, so dass die dem Aussenrande parallel laufenden dunklen Linien scharf gezackt sind.

♂: Die Oberseite der Vorderflügel ist durchgängig dunkler, das Flügelspitzenauge tritt nur wenig hervor, oft gar nicht, selten als zwei kleine gelb geringelte, untereinander stehende Flecken. Nicht zu häufig stehen unter dem soeben erwähnten Auge zwischen den Rippen gelbe Wischer, die ganz selten so stark auftreten, dass der ganze Vorderflügel dadurch ein helleres Aussehen erhält.

Die Hinterflügel-Oberseite zeigt die Augenreihe nur verloschen, oft gar nicht. Die Unterseite ist heller, stumpfer; die Augenflecken sind auf den Hinterflügeln klein; die Metallinie nur schmal.

♀: Die Oberseite verdunkelt; es kommen Stücke vor, die zur var. bieli neigen, d. h. sehr verdunkelte Hinterflügel haben. Unterseite wie bei dem ♂ sehr hell. Herr Bang-Haas hat in seiner letzten Preisliste diese Form von dorus als andalusica eingeführt."

Dorus v. andalusica ist in den Gebieten, wo sie auftritt, nicht selten. Oberhalb der Alhambra bei Granada fliegt sie jedoch nur an den Darro-Abhängen; in der Sierra de Alfacar in allen Tälern, hauptsächlich aber in den Llanos und im Barranco de los Robles. In der Sierra Nevada traf ich das Tier noch 1500 m hoch in den Tälern, die von der Loma de San Geronimo nach dem Génil hinabgehen und im Trevéleztal, dicht bei dem Dorfe Trevélez. Das Tier liebt Gebiete, auf welchen lichtes Buschwerk mit wiesenartigen Stellen abwechseln, hier wird man beinahe auf jeder Blume andalusica antreffen und leicht fangen können. Als Fundplätze für dorus (var.?) sind mir in Andalusien noch die Serrania de Ronda, die Sierra Morena, Sierra de Antequera, Sierra María, Sierra de los Filabres, die Berge bei Loja, Alhaurin, Gibraltar, San Roque und Gaucin bekannt. Zum Vergleich lagen mir nebst italienischen und französischen Stücken solche aus der Sierra de los Filabres, Sierra Segura, Espuña, Catalonien und Aragonien vor.

Oberthür beschreibt von dorus eine Form aus Lozère unter dem Namen **fulvia**. Diese fulvia hat auf der Hinterflügel-Unterseite keine lichte, bindenartige Zeichnung, so dass die Augen in der Grundfarbe stehen. Unter meinen vielen andalusica finden sich nun auch Stücke, bei welchen

die Auflichtung fehlt, wo die ganze Hinterflügel-Unterseite einen Grundton zeigt, immerhin ist diese Form recht selten.

Dorus aus der Sierra Segura, doch aus dem murcianischen Teile, stehen mehr zwischen andalusica und dorus, sie nähern sich, was Färbung und Zeichnung der Ober- und Unterseiten anbelangt, den mir vorliegenden italienischen Tieren. Mein Material aus der Sierra Segura ist jedoch nur klein, so dass ich davon Abstand nehmen muss, eine Benennung, die wahrscheinlich bei grösserem Material angebracht ist, vorzunehmen.

ab. biojos n. ab.: Einige meiner andalusica haben in der Vorderflügelspitze zwei anstatt ein Auge, dieses tritt ober- als auch unterseits auf, und erhält dadurch der ganze Augenfleck die Form einer 8; man kann diese Form als biojos bezeichnen.

ab. exoculata Ribbe: Iris 1906, pag. 244. Auch hier lasse ich die Beschreibung aus der Iris folgen: „Sehr selten findet man unter der var. andalusica Stücke, die auf der Hinterflügel-Unterseite überhaupt keine Augen haben, wodurch das Tier ein eigenartiges Aussehen erhält. Ich habe diese Form mehrere Male (15 Stück) 1905 in der Sierra de Alfacar gefangen. Oberthür beschreibt die augenlose Form von dorus nach Stücken, die aus den Pyrenäen stammen, und nennt sie caeca. Nach der Abbildung dieser caeca aber, die Seitz l. c. Taf. 48f gibt, ist jedoch, wie dieses in der Natur der Sache liegt, meine exoculata eine andre Form.

Von Nord-West-Spanien gibt Chapman die Form mathewi Tutt an; er vermutet, dass diese Form mit bieli Stgr. (nicht bieti wie Chapman schreibt) zusammenfalle Vergl. Trans. Ent. Soc. London 1907, p. 152, Taf. V, Fig. 1—11.

pamphilus L.: Soll in Andalusien bei Alhaurin (Ort in Süd-Andalusien nördlich der Sierra de Mijas, die letztere man von Málaga aus sehen kann) gefangen worden sein. Ich habe pamphilus nicht in Andalusien gefangen, sondern nur die nachstehende sogenannte Sommerform. Standfuss führt Stett. Ent. Zeitschr. 1855, pag. 158 und 159, eine **var. hispana** von pamphilus, die bei Alhaurin gefangen wurde, an; ich glaube nicht, dass sich dieser Name bei grossem Material aufrecht erhalten lässt; vergl. weiter unten bei v. lyllus. Pamphilus v. tritt, soweit ich es beurteilen kann, in Andalusien nur in einer Generation, in der Sommergeneration v. lyllus auf; es mögen ja hin

und wieder Stücke bei dieser Generation vorkommen, die mehr an pamphilus erinnern, ich habe jedoch keine der letzteren gefangen. Ich glaube, mit der Bezeichnung Frühjahrs- und Sommergeneration wird von den verschiedenen älteren Schriftstellern viel zu leichtsinnig eine Form ohne weiteren stichhaltigen Grund belegt. Wir fingen z. B. pamphilus v. lyllus: Ende April, Anfang Mai bei Málaga, Juni, Juli oberhalb der Alhambra, Juli in der Sierra de Alfacar, Juli, August in der Sierra Nevada. Ende Mai, Anfang Juni ist das Fanggebiet bei Málaga, Anfang August oberhalb der Alhambra bei Granada, Ende August in der Sierra de Alfacar von der andalusischen Sonne so ausgedörrt, so trocken, dass von Tagschmetterlingen nichts mehr anzutreffen ist, eine Gelegenheit für eine zweite Generationsbildung also nicht vorhanden ist. Walker l. c. pag. 377 fing pamphilus (?) bei Gibraltar, nach seiner kurzen Schilderung scheinen es jedoch v. lyllus gewesen zu sein. Mendes gibt Portugal, Zapater Teruel, Korb die Sierra de Espuña in Murcia (Juni) an.

v. lyllus Esp.: In Málaga (Ende April, Anfang Mai); bei Granada oberhalb der Alhambra auf dem langgezogenen Bergrücken, auf welchem der Eselweg oberhalb der Algives de la Lluvia entlang führt (Mitte Juni bis weit in den Juli hinein); in der Sierra de Alfacar (Juli) und in der Sierra Nevada bis hinauf zu einer Höhe von 1800 m (Ende Juli, August). Lyllus liebt einzeln stehende Bäume und setzt sich dort gerne im Schatten auf den Boden resp. auf die trockenen Blätter; überall, wo der Falter auftritt, ist er sehr häufig.

Meine andalusischen lyllus zeichnen sich dadurch aus, dass sie auf der Oberseite breite, oft ganz schwarze Aussenrandbinden haben. Bei manchen Stücken reicht die schwarze Bestäubung bis zum Auge der Vorderflügelspitze; andre Stücke haben verdunkelte Hinterflügel, das Aussenrand-Schwarz ist sehr breit und geht strahlenförmig auf den Rippen weiter; längs des Innenrandes, diesen selbst hell lassend, treten Verdunkelungen auf. Diese Stücke erinnern an die v. **marginata**. Einzeln tritt bei ♀♀ ein rötlicher Anflug auf. Die Unterseiten sind sehr hell gefärbt. Auf den Vorderflügeln tritt die schräge Linie, die wurzelwärts von dem Auge, vom Vorderrande schräg nach dem Innenrand - Aussenrandwinkel geht, sehr scharf auf und verbindet sich hin und wieder mit dem Schwarz des Aussen-

randes. Die Unterseiten der Hinterflügel sind sehr scharf gezeichnet, da alle Linien und auch die Augen auf dem hellen Untergrunde scharf hervortreten.

Standfuss führt die ihm von Spanien (Alhaurin) zugegangene lyllus als v. hispana an. Stett. Ent. Zeitschr. 1855, pag. 158 u. 159. Er erwähnt, dass die spanischen Stücke in dem schwarzbraunen Schatten längs des Aussenrandes der Vorderflügel-Unterseite einen bogenförmigen Silberstrich hätten. — Standfuss lagen nur 3 Stücke v. lyllus vor; bei grossem Material wird man finden, dass der Silberstrich bei den meisten vorhanden ist, dass aber auch welche ohne solchen Strich vorkommen, ja mir liegen Stücke vor, die auch auf der Hinterflügelunterseite längs des Aussenrandes einen leichten Silberstrich aufweisen. — Ich glaube jedoch nicht, dass solche geringen Unterschiede eine Abtrennung der andalusischen lyllus als v. hispana rechtfertigen.

ab. bipupillata Cosm.: Stücke mit grossem Apikalauge und mit einem zweiten kleineren Additionsauge auf der Unterseite, doppelt weiss gekernt, sind in Andalusien selten.

ab. obsoleta Tutt.: Lyllus, die gar keinen Augenfleck auf den Vorderflügeln haben, sind etwas häufiger wie die vorhergehende Aberration.

Lyllus kommt wohl in ganz Andalusien und an vielen Orten Spaniens vor. Merkwürdigerweise erwähnt Mendes l. c. pag. 163 v. lyllus nicht von Portugal, wohl aber führt er die Form v. marginata an, vielleicht liegt hier eine Verwechselung vor.

Libytheidae.

L i b y t h e a F.

celtis Laicharting: Mein Vater fing 1871 am 19. Juni dieses Tier auf einer Tour, die er von Granada aus dem Darro aufwärts unternahm. — 1905 erbeuteten wir einige Stücke Ende Juni in der Sierra de Alfacar an der Fuente de la Teja. — Auch in der Sierra Nevada kommt das Tier vor, Voigt (Stett. Ent. Z. 1889, p. 385) fing es noch 7000‘ hoch auf der Loma de San Francisco, aber auch im Tale bei dem Cortijo de San Geronimo. Celtis kommt in den Pyrenäen ebenfalls vor.

Lycaenidae.

L a e o s o p i s Rbr.

roboris Esp.: 1871, 1880, 1881 im Juli, August war dieses Tier bei Granada oberhalb der Alhambra bei den

Eichen nicht selten und wurde auch einzeln in der Sierra de Alfacar erbeutet. Zach klopfte 1880 im Mai—Juni eine Anzahl Raupen oberhalb der Alhambra (welche auf Fraxinus excelsior leben sollen). Voigt gibt als beste Fundstelle bei Granada das Gelände längs der Wasserleitung, die vom Darro abgeleitet ist und in die Alhambra geht, an. — 1905 erhielten wir jedoch nur ganz wenige Stücke bei den Eichen am Darro-Abhange. Walker fing roboris in den Korkeichenwäldern, die an der Bai von Algeciras sich befinden, und zwar schon im Mai. — Staudinger gibt Iberien an. — Roboris ist bei San Ildefonso in Castilien, in Leon, in Teruel und in den Pyrenäen gefunden worden. Mendes gibt das Tier für Portugal an.

* **v. lusitanica** Stgr., die von Algarbien und Lissabon bekannt ist, wird auch im westlichen Andalusien gefunden werden. Mir liegt ein Stück vor, das bei Sanlúcar gefunden worden ist und beinahe zu lusitanica gehört. — Zum Vergleich liegen mir die Originalbilder von lusitanica vor; auch will ich erwähnen, dass ich Staudinger seinerzeit, nachdem ich in der Sammlung von Röder in Wiesbaden die algarbischen Stücke gesehen hatte, auf die Unterschiede zwischen roboris und lusitanica aufmerksam machte.

Thecla F.

spini Schiff.: Bei Granada oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen, in der Sierra Nevada und in der Sierra de Alfacar ist diese Thecla nicht selten. Raupen erhielten wir Anfang Mai 1880, 1881 häufig, 1905 selten an den Darro-Abhängen von den Bäumen und Sträuchern (Rhamnus, Prunus?) durch Klopfen. Der Schmetterling kommt bei Granada Anfang Juni, in der Sierra de Alfacar im Juli aus; in letzterer trat er 1905 auf kleinen Lichtungen im Barranco de los Robles und an der Fuente de la Teja sehr häufig auf. — Spini mit seiner Varietät lynceus, ilicis mit var. esculi lieben es, sich auf das niedere Gebüsch, das im Schatten der grösseren Bäume steht, zu setzen; Blumen, die in der Nähe stehen, werden gern besucht. — Einzelne solcher Stellen scheinen besonders von dem Tiere bevorzugt zu werden; so hatte ich oberhalb der Alhambra eine am Darro-Abhange stehende Eiche ausfindig gemacht, deren Schatten besondere Anziehungskraft zu haben schien; wenn ich hier 10—15 Stück spini weggefangen hatte und nach 20—30 Minuten dahin zurückkehrte, konnte ich sicher sein,

aufs neue ein Dutzend zu fangen. — Kein andrer Baum in der Umgebung wurde so bevorzugt. Eine Erklärung für diese Vorliebe konnte ich nicht finden. — Rambur fand das Tier bei Málaga, Walker bei Gibraltar und in den Korkeichenwäldern der Bai von Algeciras, Lederer bei Cádiz; in Andalusien wurden mir noch als Fundstellen Alhaurin, Antequera, Loja, Córdoba, Ronda und die Sierra Morena bekannt.

ab. lynceus Hb. (vandalusica Ld.): Nicht sehr häufig unter der Stammform; bei Granada häufiger als im Gebirge. Kommt auch bei Cádiz und nach Walker bei Gibraltar vor. Wenn Dr. Spuler vermutet, dass lynceus gute Art sein könnte und dass dieses erst entschieden werden kann, wenn man die Biologie von lynceus kennt, so muss ich erwähnen, dass die Raupen und Puppen von lynceus schon von Staudinger bei seinem ersten Aufenthalte in Spanien, 1870 von meinem Vater und 1880, 1881 und 1905 von mir beobachtet wurden; weder die Raupen noch die Puppen weisen Unterschiede von solchen von spini auf. — Staudinger hat in seinem Catalog d. Lepidopt. d. Palaearct. Faunengeb. die grosse Aehnlichkeit dadurch zum Ausdruck gebracht, dass er nicht var., sondern ab. lynceus setzt. — Sowohl spini als auch ab. lynceus sind in den Bergen von Castilien, Murcia (Korb) und Aragonien, wie wohl im übrigen Spanien und Portugal heimisch.

ilicis Esp.: In allen Jahren im Juni, Juli bei Granada und besonders in der Sierra de Alfacar sehr häufig gefangen; selten im August in der Sierra Nevada in einer Höhe von 2000 m. Walker gibt Gibraltar und die Eichenwälder an der Bai von Algeciras an. Bei Ronda, bei Cádiz, bei Málaga, bei Alhaurin und Antequera ist ilicis und die ab. cerri und esculi gefangen worden. Krüger führt cerri von Gibraltar an.

ab. cerri Hb.: Selten unter der Stammform bei Granada, ganz einzeln in den Bergen.

ab. esculi Hb.: Esculi ist die vorherrschende Form und tritt sehr zahlreich Ende Mai bis Juli in den verschiedenen Gebieten auf, wo ich spini fing. Oft wird man hier auf jeder Blume, auf jeder Pflanze an bestimmten Stellen in der Sierra de Alfacar die Thecla antreffen; oft wird man beim Zuschlagen nach einem bestimmten Tier mehr als ein Dutzend im Netze haben. Die Raupen klopften wir 1880, 1881 und 1905 von den Eichen oberhalb der Alhambra

und in der Sierra de Alfacar. Ilicis mit ihren verschiedenen Formen kommt wohl in ganz Andalusien und an vielen Orten Spaniens (Murcia, S. d. Espuña, Korb) und Portugals vor.

Callophrys Billb.

rubi L.: Im Frühjahr überall in den Bergen Andalusiens. Granada, Sierra de Alfacar, Sierra Nevada, Sierra Huétor, Loja, Alora, Ronda, Cádiz, San Roque. — 1905 war rubi überall sehr selten. — Rubi kommt auch in Murcia (Sierra de Espuña), Zentral-, Nord-Spanien und Portugal (Cintra) vor.

v. fervida Stgr.: Selten unter der Stammform bei Granada und in der Sierra de Alfacar gefangen. Staudinger gibt Iberia c. et m. an.

ab. caeca Geoffr. (ab. immaculata Fuchs): Ein Stück in der Sierra de Alfacar 1905. — Kommt als seltene Aberration überall da, wo rubi und v. fervida fliegt, vor.

avis Chpm.: Es ist gewiss merkwürdig, dass diese Art, die so weit es sich feststellen lässt, im Süden Europas und in Nord-Afrika vorkommt, so lange den berufensten Entomologen entgehen konnte, dass man diese recht gut gekennzeichnete Art so lange mit rubi zusammen in den Sammlungen stecken hatte.

Einer der ersten Entomologen, der zu ahnen schien, dass er es mit einer von rubi verschiedenen Art zu tun hatte, wird wohl Rambur sein. In seinem Catal. Systém. des Lépidopt. de l'Andalousie, der 1858 erschienen ist, schreibt er nämlich: Thecla rubi, Linné. Il se distingue des individus ordinaires par la couleur ocrée de ses ailes supérieures et par la continuité de la ligne blanche du dessous des inférieures, le dernier article des palpes est aussi plus court.

Ueber 50 Jahre musste es dauern, bis Chapman erkannte, dass wir es nicht mit rubi, sondern mit einer von dieser verschiedenen Art zu tun hatten, erst seine genauen Beobachtungen brachten uns Klarheit und endgültige Beweise der Artverschiedenheit. In Ent. Record, vol. XXI p. 130 gibt Chapman eine gute Beschreibung von avis und 1910 finden wir dann in d. Trans. of the Entomol. Soc. London (19. Juli) pag. 85—106 eine sehr genaue und eingehende Beschreibung von avis und seiner Biologie, die durch viele Tafeln illustriert wird.

Angeregt durch Chapman's Arbeiten, habe ich meine rubi untersucht und das Glück gehabt, unter den wenigen Stücken, die ich in meiner Sammlung besitze, ein Stück zu finden, das sicher avis ist. (Dass mein Material von rubi so klein ist, beruht darauf, dass ich vor einigen Jahren alle meine rubi auf Verlangen einem Sammler zuschickte; der Herr starb kurz nach Erhalt meiner Sendung und meine rubi sah ich niemals wieder.) Meine avis stammt aus der Sierra Nevada bei Granada, wo sie 1905 im Juli von mir mit einigen rubi zusammen gefangen wurde. Leider ist das Stück nicht gut gehalten. Rubi ist in der Sierra de Alfacar im Mai, Anfang Juni und in der Nevada im Juli-August nicht gar so selten, doch haben wir auf den Fang dieses Tieres wenig Wert gelegt, da ja zur selben Zeit viele andere wertvollere Sachen fliegen. Freilich, hätte ich damals gewusst, dass es auch avis sein könnten, dann hätte ich mich mehr dem Fange der Callophrys gewidmet und vielleicht doch einige avis erbeutet. So wie es mir ergangen ist, wird es wohl allen im Süden tätig gewesenen Entomologen ergangen sein; es ist daher gar nicht ausgeschlossen, dass wir schon in den nächsten Jahren von mehrfachen Funden von avis hören werden.

Ich will an dieser Stelle nicht versuchen avis zu schildern, Chapman hat das in seiner Arbeit, die ich oben zitierte, so meisterhaft getan, dass Bemerkungen meinerseits doch nichts Neues bringen können.

Interessant war für mich, feststellen zu können, dass nach Chapman resp. Mendes avis auch bei Jerez gefangen worden ist. Ferner wissen wir ebenfalls durch den Autor, dass in Bussaco in Portugal ein Stück gefunden worden ist. Die übrigen bis dato bekannten Exemplare stammen von Süd-Frankreich und Ain-Draham in Tunis. Man kann nach diesen Funden wohl annehmen, dass avis auf der ganzen iberischen Halbinsel gefunden werden wird.

Zephyrus Dalm.

quercus v. iberica Stgr.: 1905 fingen wir im August ein Exemplar in der Sierra de Alfacar; sonst habe ich diese Art niemals in Andalusien angetroffen. Soll auch in der Sierra Nevada gefangen worden sein. Mein Stück ist leicht von quercus zu unterscheiden; die Färbung der Unterseite ist sehr hellgrau und beinahe eintönig ohne Binden und Flecken. Walker fing dieses Tier zirka 1 Meile (engl.) nördlich von San Roque in der Anpflanzung, die als „First

Pine Wood" bekannt ist. Krüger fand quercus (v. iberica) im Juli in den Bergen bei Gibraltar. Auch bei Ronda und Antequera ist iberica gefunden worden. Nach Mendes in Portugal, nach Martorell (Stf. ?) in Catalonien.

Thestor Hb.

ballus F.: Am 29. März 1905 fing mein Bruder bei Málaga in den Bergen, die zwischen den Haciendas S. José und Concepción und der Landstrasse nach Granada liegen, und zu welchen man gelangt, wenn man die die Täler mit grossen Viadukten überschreitende Wasserleitung verfolgt, eine geringe Anzahl von Thestor ballus. — Rambur fand ballus im April bei Gibraltar. Walker gibt Februar für das ♂ und März für das ♀, und Staudinger Chiclana an. — Krüger erzählte mir vor Jahren, dass er das Tier sehr häufig bei Gibraltar gefunden habe. Nach Graslin auf Thymelaceen - Büschen bei Málaga. Staudinger gibt Hispania an. Nach Martorell in Catalonien, Zapater in Aragonien. Vieilledent in Portugal (Charles Rothschild gemein bei Cintra, vergl. l. c.). — Die Raupe soll Ende Mai in den Samenkapseln von Lotus hispidus leben.

Chrysophanes Hb.

* **virgaurea v. miegii** Vogel: Soll in der Sierra Nevada im Juli nach Rühl fliegen, ich habe niemals ein Stück dort gesehen. Staudinger gibt Hispania c. und Pyrenäen an. In meiner Sammlung habe ich Stücke aus Escorial. Rühls Angabe, dass miegii in der Sierra Nevada vorkommt, stammt wahrscheinlich aus dem Bericht von Voigt, Stett. Ent. Zeitsch. 1889, pag. 356—412; Rühl hat jedoch die Berichtigung Voigts l. c. 1890, pag. 21—27 nicht gelesen, wo bemerkt ist, „dass die für miegii gehaltenen Tiere v. gordius (granadensis) wären."

In Nord-West-Spanien fing Chapman die Stammform virgaurea häufig.

Nicht verständlich ist mir die Bemerkung von Seitz l. c. pag. 282 über miegii. Es soll mehr eine individuelle Aberration sein, die in Uebergängen (ab. guttata Schultz) überall gefangen werden kann. Ich muss hierzu folgendes bemerken: Miegii hat ganz andern Flügelschnitt, was besonders bei dem Manne scharf hervortritt, er ähnelt hierin dispar v. rutilus, der Vorderflügelpunkt in der Mitte tritt

sehr scharf auf (wie bei rutilus) und die Unterseiten der Vorderflügel, teilweise auch der Hinterflügel, erinnern mehr an asabinus.

phlaeas L.: Scheint überall in Andalusien aufzutreten: ich fing das Tier bei Gibraltar, Algeciras, Málaga, Granada, Sierra de Alfacar, Nevada und sah es bei Alora, Bobadilla, Ronda, Loja und Antequera fliegen; Staudinger fing phlaeas bei Cádiz; Standfuss erhielt ihn von Alhaurin. Walker und Krüger in Gibraltar und Umgebung (Mai—September). In ganz Spanien und Portugal. Inwieweit die Ansicht, dass phlaeas die erste und eleus die zweite (Sommer-)Generation ist, richtig ist, kann ich nicht entscheiden. Wir fingen phlaeas und eleus zusammen, sowohl im Frühjahr als auch im Sommer.

ab. eleus F.: Ist viel häufiger als die Stammform und fliegt überall im Mai, Juni, Juli, August. In der Sierra Nevada geht das Tier (und wohl auch phlaeas) bis zum Picacho Veleta und dem Puerto de Vacares 3050—3398 m hoch hinauf (Juli—August). Nach Prof. Kheil nicht selten in der Sierra de los Filabres. Eleus fliegt überall dort, wo die Stammform in Spanien und Portugal vorkommt. Für die Umgebung von Gibraltar gibt Krüger Juni und Juli an. Was von den vielen bis jetzt aufgestellten Aberrationen von phlaeas und eleus bei meinem spanischen Material sich findet, kann ich schwer sagen. Viele meiner Tiere sind noch nicht gespannt und dann fehlt mir auch die Literatur, um genau alle Formen feststellen zu können. Ich muss mich daher ganz an Rebel (9. Auflage Berges Schmetterlingsbuch) halten.

ab. elongata Courv.: Mit verlängerten Flecken der Bogenreihe.

ab. radiata Tutt.: Hinterflügel-Unterseite mit Längsstrichen an Stelle der rötlichen Randbinde.

ab. obsoleta Tutt.: Auf der Unterseite der Hinterflügel fehlt die rötliche Randbinde.

ab. suffusa Tutt.: Grau verdüstert.

ab. unipuncta Tutt.: Auf den Vorderflügeln ist nur der Mittelpunkt vorhanden.

ab. caeruleopunctata Stgr.: Mit länglichen blauen Punkten vor der Randbinde der Hinterflügel-Oberseite. Dieses sind diejenigen Aberrationen, die ich nach meinen gespannten Tieren feststellen konnte.

alciphron v. granadensis Ribbe: Auch hier lasse ich

die Beschreibung aus der Societas ent. XX. Jahrg., Nr. 18, pag. 138, folgen:

Oberhalb der Alhambra fing ich in den Jahren 1880, 1881 und auch 1905 diese Art, die sich jedoch konstant von Stücken aus andern Gebieten unterscheidet. Am nächsten stehen die Stücke aus Digne, doch sind die aus Granada stammenden Stücke feuriger rot, haben auf den Flügeloberseiten weniger Flecke und machen demnach einen helleren Eindruck. Die Weiber sind es vor allem, die diese lichte Färbung aufweisen. Der auf der Mitte des Innenrandes stehende grosse schwarze Fleck ist grösser, beinahe zweiteilig und entsendet immer parallel mit dem Innenrande einen Zacken nach der Wurzel zu, der beinahe bis zur Wurzel geht. Die Unterseite ist sehr hell, die der Hinterflügel ist gelblich. Die Stücke der Varietät sind kleiner als die Stammform.

Granadensis fliegt bei Granada, einzeln in der Sierra de Alfacar, häufiger in der Sierra Nevada. In letzterer fingen wir die ersten Stücke 1881 bei der Dehesa de la Vibora Anfang Juli; 1905 Ende Juli bei den Hochtälern von Vacares; im August auf der Loma de S. Geronimo. Bei Granada trat das Tier an einigen Tagen 1905 Anfang Juni recht häufig auf. Einige Stücke, die mir Korb aus der Sierra de Espuña in Murcia überlassen hat, zeichnen sich durch ihre Grösse aus, stimmen aber sonst mit meinen granadensis überein. Granadensis ist nicht leicht zu fangen, da es ein guter Flieger ist, der von Blume zu Blume, von Stein zu Stein huscht; nur das Aufblitzen der goldroten Flügel verrät das Tier. Man soll versuchen, den Falter, wenn er sitzt, mit dem Netze zu decken, denn beim Zuschlagen versteht er es sehr gut, unter dem Netze zu entwischen.

v. gordius Sulz.: Kommt in der Serrania de Ronda, in der Sierra Morena und nach Kheil auch in der Sierra de los Filabres vor (1886 am Gipfel des Cerro de Nimar 2080 m im Juli sehr häufig). Gordius kommt wohl in allen Gebirgen Spaniens vor. Mendes gibt die Sierra de Estrella in Portugal an.

Lampides Hb.

boeticus L.: In ganz Andalusien verbreitet. Im April und Mai fing ich diese Lycaenide bei Málaga, Campanillas und im Mai und Juni bei Granada. Rosenhauer gibt boe-

ticus im Juli bei Lanjaron und Gibraltar. Krüger für letzteren Ort Juni—August an. Etwas später tritt er in den Gebirgen auf. Nirgends habe ich das Tier häufig gefunden. Die Raupe soll nach Spuler l. c. pag. 59 in den Samenkapseln des Blasenstrauchs (Colutea arborescens). an Medicago sativa, Pisum sativum, Ulex europaeus, Sarothamnus scoparius, Genista, Lupinus und Rosmarinus leben.

ab. ♀ fasciata Tutt.: Weiber, bei welchen die Hinterflügel-Oberseiten eine weissliche Binde zeigen, kommen hin und wieder vor, und hat hierfür der Name fasciata Tutt. einzutreten.

ab. grisescens Tutt.: Viele der von mir in Andalusien gefangenen Tiere sind gross und haben eine grauere, mattere Färbung, so dass man sie zu der von Tutt aufgestellten grisescens rechnen muss. Aus Algarbien und S. Fiel in Portugal hingegen habe ich sehr intensiv blau gefärbte Stücke erhalten, die zu der Form **coerulea** zu stellen sind. Die weissen Binden der Unterseite sind bei allen Tieren mehr oder minder vorhanden. Als weitere Fundorte von boeticus mit seinen Formen sind mir in Andalusien Ronda, Cádiz, Chiclana, die Sierra Morena, Algeciras, Sevilla, Córdoba, Loja und Antequera bekannt. In Spanien kommt der Falter wohl überall vor, so in Catalonien, Aragonien und Castilien, nach Mendes auch in Portugal. Aus der Sierra de Espuña in Murcia erhielt ich mehrere Stücke durch Korb, die am besten mit solchen von den Canaren übereinstimmen. Korb fand die Raupen in den Schoten von Colutea arborescens.

telicanus Lang.: Ebenfalls in ganz Andalusien. April, Mai bei Málaga, Mai, Juni bei Granada, März bis Oktober bei Gibraltar, März, April Chiclana, April, Mai Ronda, April Alora, Campanillas, Mai Bobadilla, Juni, Juli in der Sierra de Alfacar, doch überall nur einzeln. Die im Juni fliegenden telicanus sind nach Krüger klein. Die Raupe soll besonders an den Blüten von Lythrum salicaria (Zapater und Korb) leben. Millière gibt Calluna vulgaris (Oktober) und Gartner Melilotis albus als Futterpflanze an. Ich fing telicanus beinahe immer nur an dem grossen Besenginster, der bei Málaga und Granada sehr häufig auf den Bergen wächst (auf welchem auch die Raupe von A. spectrum lebt): er sass hier mit Vorliebe an den gelben Blüten dieser Pflanze. Wie mir scheinen will, rechnen die andalusischen telicanus zu der von Ragusa aufgestellten

Form **bellieri**, die in Sizilien heimisch sein soll, denn alle meine Stücke haben einfarbigere, verwaschene Unterseiten.

Auch diese Lycaene scheint über einen grossen Teil von Spanien und Portugal verbreitet zu sein (Bilbao, Catalonien, Murcia, Aragonien, Castilien).

teophrastus F.: Bei Algeciras fing ich zwei ganz abgeflogene Stücke am Strande Anfang April 1905, und zwar gegen Abend, als ich nach der Landungsbrücke der Gibraltar-Dampfer ging. Staudinger gibt Hispania m. an und Korb schrieb mir, dass er teophrastus bei Murcia im April an einem Stachelstrauch gefangen habe.

Lycaena F.

argus v. vacaresa Ribbe: In den höheren Teilen der Sierra Nevada (im Juli, August), vor allem in den oberen Tälern, die von der Loma de San Geronimo nach dem Génil hinabgehen, ferner im Barranco Real, auf den Wiesen von Vacares, in Höhen von 1800—2500 m fingen wir eine Lycaenaform, die zwischen argus und v. hypochiona Rbr. steht, immerhin aber ein so ausgeprägtes Aussehen hat, dass man ihr wohl einen Namen geben kann, ich habe den Namen v. vacaresa nach dem Fundort, den Hochtälern von Vacares, gewählt. Bei der Beschreibung kann ich mich auf Vergleiche mit argus und v. hypochiona beschränken.

Vacaresa kommt, was die Färbung der Ober- und Unterseite anbelangt, bestimmten Stücken von argyrognomon Brgstr., die ich aus Zermatt und Tirol habe, sehr nahe, doch das entscheidende Moment, — der Sporn — am Unterschenkel des Vorderbeins, ist bei allen meinen vacaresa-Stücken vorhanden, wenn auch kleiner als bei hypochiona und argus. Herr Amtstierarzt Möbius in Dresden hatte die Güte, Stücke aus meiner Sammlung von argus L. hypochiona und vacaresa und auch von argyrognomon Brgstr. zu untersuchen und Präparate anzufertigen. Wir fanden, dass der Sporn bei argus L. gross, bei hypochiona mittelgross, bei vacaresa klein und bei argyrognomon (wie bekannt) gar nicht vorhanden ist. Die Oberseite von vacaresa ♂ ist gleich der von hypochiona ♂, nur ist das Blau stumpfer und dunkler, ähnlich wie bei argus L. Die Unterseitenfärbung des ♂ ist nicht wie bei hypochiona weiss oder wie bei argus L. weiss-blaugrau, sondern ausgeprägt grau, nur die Umrandung der schwarzen Punkte und die längs der roten Aussenrandsflecken zwischen die-

sen und den schwarzen Punkten auf den Hinterflügeln befindliche Partie ist weisslich. dadurch sehen auch die Männer von vacaresa auf der Unterseite beinahe wie Weiber von hypochiona aus. Die Oberseite der Weiber ist genau so gefärbt und gezeichnet. wie bei solchen von hypochiona. die Unterseite nicht bräunlichgrau wie bei hypochiona. sondern mehr grau. Die rotgelben Aussenrandsbinden der Vorder- und Hinterflügel - Unterseiten ist bei meinen 20 ♀♀ von vacaresa breiter und zusammenhängender wie bei hypochiona, also mehr wie bei argus L. ♀. Ramburs Bemerkung über aegon Cat. Syst. d. L. de l'And., p. 37, bezieht sich wahrscheinlich auf diese vacaresa.

v. hypochiona Rbr.: Wir fingen diese Lycaena hauptsächlich in der Sierra de Alfacar. aber auch einzeln in den unteren Tälern der Sierra Nevada, in ersterer Sierra im Juni—Juli. in letzterer im August. Hypochiona liebt feuchte Stellen und versammelt sich an solchen oft in grosser Anzahl und ist dann leicht zu fangen. so erbeuteten wir das Tier an der Fuente de la Fraguara, de la Casilla, de la Teja und in der Nevada an der Kastanienquelle. Die Weiber. die viel seltener sind, findet man hauptsächlich gegen Abend an Blumen. die in der Nähe der vorgenannten Quellen im bebuschten Gelände stehen. Voigt will hypochiona auch bei Granada gefunden haben, weder Staudinger, mein Vater. noch ich und mein Bruder haben ein Stück in der Nähe dieser Stadt gesehen.

Hypochiona kommt nach Zapater und Korb auch in Teruel und ferner noch in Murcia (Sierra de Espuña Juni) vor. Lycaena argus v. hypochiona soll auch auf den Jonischen Inseln und in Griechenland, ferner als Aberration bei Digne und in England (nach Jones) vorkommen. vergl. Seitz l. c. pag. 300. Hypochiona aus den Mittelgebirgen Andalusiens ist nun eine so ausgeprägte und in ihrer Heimat so konstante Form. dass mir die andern Fundorte recht fragwürdig zu sein scheinen. Höchst wahrscheinlich handelt es sich bei den griechischen Tieren um besondere Lokalformen und bei denen, die aus Digne und England (Holland) stammen. wie ja auch Rebel angibt. nur um Uebergangs-Aberrationen. vergl. Berges Schmetterlingsbuch pag. 66.

ab. nomancha n. ab.: Unter meinen vielen hypochiona habe ich 3 ♂♂ gefunden. die auf der Unterseite der Vorder- und Hinterflügel nur die Aussenrandpunktreihen zeigten. der grössere Teil der Flügel. nach der Wurzel zu. war

ganz weiss. Solche Tiere mögen in jedem Jahre gefangen werden und ist deshalb eine Benennung als nomancha (no = nicht, mancha = Fleck) wohl gerechtfertigt.

Von Nord-West-Spanien (Brañuelas und Casayo) beschreibt Chapman in der Trans. Ent. Soc., London 1907, pag. 158, eine Form, die er **casaiacus** nennt, auf Tafel V, Fig. 16—17, an derselben Stelle bildet er Männer und Weiber auch ab. Nach der Beschreibung von Chapman haben die Männer auf der Hinterflügeloberseite längs des Aussenrandes 2 oder 3 rote Bogenflecke, die jedoch nicht, wie er dann sagt, orange oder rotbraun, wie beim Weib sind, sondern durch das Blau der Flügel zu einem rosigen Ton modifiziert sind. Unter meinen vielen andalusischen hypochiona kann ich nur ein Stück finden, das einen leichten rötlichen Schimmer längs des Aussenrandes der Hinterflügel, die dort stehenden Punkte umspielend, zeigt. Viel öfters finde ich anstatt der roten Zeichnung bei andalusischen hypochiona eine weissliche Färbung, die Hinterrandspunkte der Hinterflügel umspielend. Die von Chapman auf Tafel V, Fig. 16 und 17 gegebenen Abbildungen zu seiner casaiacus scheinen mir das Rot viel zu grell zur Darstellung zu bringen.

Ferner beschreibt Chapman in der Trans. Ent. Soc., London 1902, Proceed. p. XXXV, eine Lycaena **argus v. bejariensis,** die, wie er sagt, der hypochiona am nächsten stehe. Diese bejariensis ♂ soll 33—35 mm Flügelspannung haben, die schwarzen Punkte des Hinterrandes der Hinterflügeloberseite sollen sehr ausgeprägt auftreten und oft durch einen weissen Schein umgeben sein, die schwarzen, breiter werdenden Adern gehen bis zu dem dunklen Rand.

Wenn ich meine vielen hypochiona aus der Sierra de Alfacar mit dieser Beschreibung vergleiche, so finde ich, dass ich Stücke von 30—32 mm Flugspannung auch dabei habe, dass die schwarzen Punkte längs des Aussenrandes der Hinterflügel bei beinahe allen Stücken sehr gut ausgeprägt vorhanden sind und dass die weisse Umrahmung dieser schwarzen Punkte, wie schon erwähnt, nicht zu selten ist. Leider ist es mir nicht möglich bejariensis, casaiacus und hypochiona in natura zu vergleichen, doch glaube ich, dass die von Chapman neu aufgestellten Namen nach den Fundorten abweichende Formen bezeichnen, zwischen welchen bei grossem Material wohl Uebergänge zu finden sein werden.

sephyrus v. hesperica Rbr.: Rambur gibt Andalusien an; ebenso Staudinger, der noch Aragonien hinzufügt;

Rühl führt die Sierra Nevada an. — So viel ich weiss, ist seit Ramburs Zeit hesperica nicht wieder in Andalusien gefangen worden. Ich habe mir grosse Mühe gegeben, das Tier zu finden, doch war alle Mühe vergebens. Rambur selbst schreibt, dass er hesperica „sur les collines prés d'Alfacar dans les lieux remplis de Genista cinerea“ gefangen habe, vergl. Rambur Faune Entomol. d'Andalousie, pag. 270 u. 271.

lysimon Hb.: Bei Málaga, Algeciras, Cádiz und Gibraltar an solchen Stellen, wo Wassergräben, die zur Bewässerung der Felder dienen, nicht zu häufig im April, Mai, Juni und August. Bei Granada fing mein Vater den Falter 1871 Ende Mai im Darro-Tale und ich 1905 im Mai mehrere Stücke am Ende des Barranco Bermejo dort, wo die Wasserleitung dieses Tal zweimal kreuzt (einmal in einem Viadukt, das andre Mal in einem tiefen Loch. — Im August, September ist lysimon in den Pappelanpflanzungen, die sich längs des Génil in der Vega von Granada hinziehen und die in dieser Zeit bewässert werden, sehr gemein. Der Falter fliegt dicht am Boden und sucht sich die feuchten Stellen zum Saugen aus. Lysimon ist auch in Aragonien und Portugal gefunden worden. Dass man diese Lycaene im Frühjahr und dann auch noch im Herbst fängt, scheint darauf hinzuweisen, dass es mehrere Generationen gibt. — Staudinger gibt Andalusien an.

Ich kann zwischen den Frühjahrs- und Herbsttieren keinen Unterschied finden.

baton v. panoptes Hb.: Panoptes ist bei Granada oberhalb der Alhambra auf allen Hügeln nicht selten im Mai—Juni, ebenfalls in der Sierra de Alfacar (Juni—Juli), wo er sich doch nicht zu häufig findet. Nach Voigt auch in der Sierra Nevada bis zur Grenze der subalpinen Region. — Diese Lycaena liebt feuchte Stellen; so fing ich 1905 im Barranco Bermejo nach Regen und an der Wasserleitung auf den sandigen, feuchten Stellen eine grosse Anzahl, oft sassen mehr wie hundert Stück auf einem kleinen Flecke zusammen und wurden eine leichte Beute. Als weitere Fundorte in Andalusien sind mir die Berge bei Málaga (Mai), Campanillas, Olias, die Serrania de Ronda, Chiclana, Antequera, Loja, Sierra Morena, Algecira, San Roque, Gibraltar (Sierra Carbonera), Sierra de los Filabres, Sierra Huétor, Lanjaron, Valle de Lecrin bekannt. Staudinger gibt ganz Iberien an. Die Raupe von panoptes lebt im April, Mai, (Juni?)

an Thymus serpyllum und vulgaris (Feld- und gemeine Quendel) und frisst hauptsächlich die Blüten. In der Gefangenschaft sollen sich die Raupen einander auffressen.

ab. orlaria n. ab.: Unter den panoptes, die ich von Andalusien in den verschiedenen Jahren mitgebracht habe, finden sich wenig abweichende Stücke, ein Beweis, eine wie gut ausgeprägte Lokalform wir vor uns haben. Bei nur ganz wenigen Stücken, im männlichen Geschlecht tritt auf der Oberseite der Vorderflügel, längs des Aussenrandes eine mehr oder minder in die Augen fallende Reihe von weisslichen Flecken auf. Ich fing solche Stücke, sowohl 1880, als auch 1905 und können sie den Namen orlaria erhalten.

Auch bei panoptes kann ich mich der Ansicht von Seitz, Rebel, Staudinger nicht anschliessen, dass echte panoptes auch in Süd-Frankreich vorkommen. Ich habe baton von Digne, Marseille, Amasia, Pyrenäen in meiner Sammlung, die zwar nicht ganz mit baton übereinstimmen und wohl besondere Lokalformen darstellen, aber auch mit panoptes in Andalusien nicht übereinkommen. Möglicherweise repräsentiert nun der andalusische panoptes eine eigene Lokalform und wäre dann diese zu benennen und könnte ganz gut **andalusica** heissen. Irrig ist Seitz l. c. pag. 305 seine Ansicht, dass panoptes überall einzeln vorkommt, besonders häufig in Süd-Europa neben der typischen Form auftrete. Wenn Prof. Seitz mein Material von baton, vor allem aber von panoptes sehen würde, würde er mir gewiss beistimmen, dass panoptes (andalusica) eine gut ausgebildete Lokalrasse von baton ist, die nur (?) in Andalusien (und in Murcia) vorkommt. Baton habe ich niemals in Süd-Spanien angetroffen, selbst nicht in der Sierra Nevada, wo doch die Bedingungen für ein Vorkommen sicher vorhanden wären. Ferner ist die Ansicht Seitz, dass abencerragus in Süd-Spanien und Marokko vorkommt, nicht ganz zutreffend, da diese Lycaena bis dato nur in Marokko gefangen worden ist. Man vergleiche zu panoptes und abencerragus auch Walker „Notes on Lepidoptera from the region of the Straits of Gibraltar". Trans. Ent. Soc. London 1890, Part II, pag. 361. Bei panoptes sagt Walker: „I did not see it elsewhere, nor did I meet with the typeform." Und von abencerragus erwähnt er gar nichts, obgleich doch Gibraltar mit seiner Umgebung derjenige Ort in Süd-Spanien wäre, wo das Tier zuerst gefunden werden müsste.

orbitulus Prun.: 1905, Anfang August, fing mein Bru-

der auf einer Tour nach der Veleta in der Nähe des Peñon de San Francisco 2500 m hoch, ein Männchen von orbitulus, welches ganz und gar mit Tiroler Stücken übereinstimmt. Orbitulus mit seinen verschiedenen Formen kommt nach Staudinger an verschiedenen Stellen in den Hochgebirgen Spaniens vor. In den Pyrenäen (orbitulus. v. oberthüri. v. pyrenaica) und in Asturien (v. pyrenaica). — Die nachstehende Varietät soll in der Sierra Nevada gefunden worden sein. — Die Raupe von orbitulus ist zwar bekannt, die Futterpflanze aber nicht: man fand die Raupen unter Steinen, desgleichen die Puppen.

* **v. dardanus** Frr.: Nach Staudinger ist in der Sierra Nevada ein ♀ gefangen worden.

Zu orbitulus et var. vergl. Chapman: Erebia lefebvrei and Lycaena pyrenaica. Trans. Ent. Soc., London 1908, pag. 314.

idas Rbr.: Diese Lycaena fing mein Vater 1871 und ich 1880 und 1881, ebenso zwei Exemplare 1905 in der Sierra Nevada. Die Angabe Staudingers, dass das Tier 3000 m hoch vorkäme, ist dahin zu berichtigen, dass man „bis" 3000 m setzt. Wir haben jedoch idas niemals so hoch oben in der Nevada gefangen; die besten Fangstellen liegen zirka 2000—2400 m hoch auf der Loma de San Geronimo und de San Juan. — Dort in den obersten Teilen der zahlreichen Täler und Einsenkungen wird man an den wenigen Blumen idas antreffen. — 1881 fing ich ganz dicht bei dem Peñon de San Francisco, ungefähr an der Stelle, wo der Eselweg der Schneeholer vorbeigeht, idas in Anzahl. Doch auch auf den wiesenartigen Hängen, die an der Abdachung der Loma de San Geronimo und de San Juan nach dem Génil zu liegen, wird man idas finden. Ferner fing ich diese Lycaena bei der Dehesa de la Vibora und zwar dort, wo das grössere Tal (östlich von der Dehesa) nach dem Génil seinen Ursprung auf dem Kamm nimmt, auf welch' letzterem der Schneeweg entlang läuft. Wann die beste Fangzeit für idas ist, lässt sich, wie für alle Nevada-Schmetterlinge, schwer sagen. In einem Jahre fingen wir die Tiere Anfang Juli, im andern Mitte August. Die Angabe Juli, Anfang August wird die richtigste sein; der Sammler muss ja so wie so sich nach den Schneeverhältnissen richten. Ich möchte jedem, der in der Nevada sammelt, anraten, sich vorher idas in natura in einer Sammlung anzusehen, damit er nicht durch die so ähnlichen

Formen von astrarche genarrt wird. — Rambur schreibt ferner hierzu Faune Entomol. de l'Andalousie, pag. 268 „J'ai pris une variété dans les localités moins élevèes de la Sierra Priéta. dont les points noirs des ailes inferieures ont prespue entiérement disparu (pl. 10, Fig. 7). Il se montre au mois de juin. voltige trés-prés de terre et se pose sur les plantes basses." Kheil fing idas am 1. Juli 1886 bei Trevélez. Die Angabe von Seitz l. c. pag. 308, dass idas auf einer Höhe von 1000 Fuss vorkommt. ist wohl nur ein Druckfehler und soll heissen 10 000 Fuss. Sehr interessant war mir nun von Korb zu hören, dass er 1909 in der Sierra de Espuña in Murcia, auf dem Gipfel des Morron in einer Höhe von 2000 m im Juli idas gefangen habe. Vor kurzer Zeit erhielt ich einige Stücke aus diesem Gebirge von Korb und kann folgendes feststellen. Die murcianischen idas zeigen den dunklen Vorderflügelfleck auf der Oberseite stark weiss umrandet. Die Unterseite beider Flügel ist hellbrauner wie bei Tieren aus der Nevada, auch sind weniger schwarze, weissgeränderte Flekken vorhanden, was letzteres besonders bei den Hinterflügeln sehr auffällt, ich habe ein Stück aus der Sierra de Espuña, das auf der Hinterflügel-Unterseite nur je zwei Flecken hat. Der weisse Wischer, der sich auf der Hinterflügel-Unterseite befindet, ist nicht so stark ausgeprägt wie bei Nevadatieren. Alle diese Merkmale scheinen konstant zu sein, und schlage ich daher für die murcianischen idas den Namen **morronensis** vor. Man vergleiche hierzu die Abbildungen (hauptsächlich Figur 7) bei Rambur „Faune de l'Andalousie", Tafel 10.

Erst nachdem meine Fauna fertig gesetzt worden war, erhielt ich davon Kenntnis, dass Chapman Lycaena idas in Nord-West-Spanien gefunden hat. (Vergl. Trans. Ent. Soc., London 1907, pag. 155, Taf. V, Fig. 13, 14, 15.) Es ist dieser Fund um so auffallender, da er erst 1906 gemacht worden ist; keiner der übrigen in Spanien tätig gewesenen Sammler hat idas an einem anderen Ort als in der Sierra Nevada gefunden. Durch die Funde von Korb und Chapman sehen wir wieder einmal, dass die Annahme, bestimmte Arten von Schmetterlingen wären sehr lokal, einen argen Stoss erhielt. Nur das Nichtdurchforschtsein von den verschiedenen Gegenden trägt die Schuld an solcher falschen Annahme.

Zwischen den bis jetzt bekannten Fundorten von idas Sierra Nevada, Sierra Priéta, Sierra de Espuña einerseits und Nord-West-

Spanien andererseits liegt eine Entfernung von gegen 90 geographischen Meilen und es ist daher sehr wahrscheinlich, dass in den dazwischen liegenden Gebirgen Mittelspaniens idas wohl auch noch entdeckt werden wird.

Nach der Beschreibung des nordwestlichen idas zu urteilen, scheinen dieselben meiner morronensis näher als der nevadensischen idas zu stehen. Chapman sagt: „It may be well to note the facies of the Galician specimens, compared as well as one may with Ramburs figures and description; the only specimens I have seen are those in the B. M. collection, they are rather shmall compared with mine and rather faded and differ from my specimens and equally from Rambur's description in having much less of the white addendum to the discal spot.“ Die galicischen idas sind grösser wie Nevada-Stücke, ebenso gross wie solche aus der Sierra de Espuña, und der discale Fleck der Vorderflügeloberseite hat, wie Chapman ganz richtig erwähnt, mehr weisse Einfassung, als die Stücke, die mir aus der Nevada vorliegen. Die roten Flecke der Unterseite der Hinterflügel sind variabel, sowohl bei Nevada-, Espuña- als auch bei den Galicia-Stücken. Sie sind meistens ähnlich gefärbt, wie bei astrarche. Ein Nevadastück habe ich, wo diese rötlichen Flecken gelblich gefärbt sind.

Chapman beobachtete idas-Weiber, die Eier an einer Art von Erodium ablegten, leider gelang die Aufzucht nicht.

In Nord-West-Spanien kommt idas in einer Höhe von ca. 4000 Fuss engl. vor und zwar in der Gegend bei El Barco de Valdeorras an der Grenze von Galicia und León. Der genaue Fundort liegt nach Chapman, wenn man von Casayo, das südlich von El Barco de Valdeorras in dem Casayo-Tale liegt, einen Weg, der nach La Baña führt, verfolgt. Auf der Karte finde ich dieses Gebiet mit dem Namen Peña Trevinca bezeichnet.

Herr Chapman hatte die Liebenswürdigkeit, mir einige Stücke der von ihm bei Casayo gefangenen idas für meine Sammlung zu stiften. Nach diesen 4 Stücken und weiteren Exemplaren, die ich vor einiger Zeit bei Herrn Bang-Haas in Blasewitz sah, scheint es sich um eine gut ausgeprägte Lokal-Form von idas zu handeln, ausser den schon von Chapman erwähnten Abweichungen finde ich, dass die aus Casayo stammenden Tiere viel punktreicher auf der Unterseite gezeichnet erscheinen, was seinen Hauptgrund in der besonderen Grösse der Flecken und der breiten, weissen Umränderung hat. Wenn die Grundfärbung der Unterseite bei Nevada- und Es-

puña-Tieren hell bräunlich ist, so ist sie bei den Casayo-Stücken dunkler braun, ungefähr so wie bei der Astrarche-Form.

Alle diese Unterschiede zusammengefasst, berechtigen wohl dazu, die galicische Form von idas von der Nevada- und España-Form abzutrennen und würde ich daher den Namen **chapmani** vorschlagen.

astrarche Bgstr.: Astrarche mit seinen vielen benannten und unbenannten Varietäten kommt in Andalusien und Spanien (auch in Portugal) überall, hauptsächlich in Berggegenden vor. Ich fing dieses Tier bei Málaga im Mai, bei Granada im Mai, Juni, in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli und in der Sierra Nevada bis 2400 m im August. Walker l. c. pag. 373 fing das Tier bei Gibraltar im Februar, Sheldon bei Algeciras Ende April. Krüger in der Gegend bei Gibraltar im Mai und Juni. Zu manchen Zeiten und an manchen Stellen ist astrarche und seine Varietäten sehr häufig, so z. B. in der Sierra de Alfacar auf wiesenartigen Stellen im Barranco de los Robles und an der Fuente de la Teja; oft geschah es hier, dass, wenn wir nach einem bestimmten Tiere zuschlugen, nachher zehn und mehr im Netze fanden. In der Sierra de Alfacar kommen zwei Hauptformen, die so gut wie keine Uebergänge aufweisen, vor; es ist eine grosse, oben dunkle mit wenigen roten Bindenflecken, unten hellbräunlich gefärbte und eine kleine, oben mit roten Binden und unten braun gefärbte; daneben gibt es nun noch von der letzteren kleinen Form eine Nebenform mit grauer Unterseite und eine andere mit sehr breiten roten Binden. Die grosse und kleine Form unterscheiden sich sehr gut, zumal bei der grossen die Fransen nur durch wenig in die Augen fallendes Schwarz, bei der kleinen hingegen durch scharf auftretendes (Schwarz) unterbrochen werden. Die grosse helle Form fing ich nur in der Sierra de Alfacar und Nevada, die kleine aber auch oberhalb der Alhambra.

ab. allous Hb.: Sierra de Alfacar und oberhalb der Alhambra, mehrere Stücke auch in den Bergen von Olias bei Málaga.

ab. calida Bell.: Unter der Stammform bei Granada und in der Sierra de Alfacar und Nevada. Nach Mendes auch in Portugal.

v. ornata Stgr.: Sierra de Alfacar und Nevada, ferner bei Granada oberhalb der Alhambra.

ab. montana Rühl-Heyne: Grosse Exemplare, die sowohl in der Sierra de Alfacar, als auch in der Sierra Nevada nicht selten sind und die sich auch noch durch wenig rote Zeichnung der Oberseite und sehr helle Unterseite auszeichnen, beschreibt Rühl-Heyne in seinem Werke pag. 759 als montana. Wahrscheinlich kommt diese Form der albicans Auriv. sehr nahe, wenn sie nicht sogar mit ihr zusammenfällt.

Aus der Sierra de Espuña in Murcia habe ich durch Korb eine ganze Anzahl von astrarche mit seinen Aberrationen erhalten, die ganz mit den andalusischen übereinstimmen, auch in der vorgenannten Sierra de Espuña waren die Tiere im Juni und Juli bis auf ornata sehr gemein.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass mir zum Vergleich zirka 700 astrarche (und Formen) aus den Jahren 1880, 1881 und 1905 vorlagen.

* **eumedon** Esp.: Rambur hat ein ♀ in der Sierra Priéta im Juni auf feuchter Wiese gefangen. Die Raupe soll im Juni in den Früchten von Geranium pratense und purpureum leben (?). Eumedon fliegt auch in den Pyrenäen. Wahrscheinlich gehören die andalusischen eumedon einer besonderen Lokalform an.

icarus Rott.: Diese Lycaena scheint überall in Andalusien vorzukommen. Ich fing das Tier bei Málaga (April—Mai), Granada (April—Juli), Sierra de Alfacar (Mai—August), Sierra Nevada (Trevélez-Tal, Lanjaron, Val de Casillas, Guéjar Sierra, Loma de San Geronimo, Hochebene von Puche, Capileira, Rio Orgiva, Val de Lecrin), Loja, Antequera, Bobadilla, Gibraltar, Algeciras, Alora, Campanillas; auch sah ich ihn bei Ronda. Krüger sagt von den Gibraltar-Stücken, dass sie lichter und glänzender wie typische wären. Auf der Oberseite der Unterflügel (= Hinterflügel) mit schwarzen Randflecken vor dem ziemlich breiten Saume. (Er meint also die Form celina.)

ab. icarinus Sriba: Selten unter der Stammart bei Granada und in den beiden Sierren de Alfacar und Nevada.

ab. (v.) celina Aust.: Bei Granada, in der Sierra de Alfacar, Sierra Nevada und bei Málaga fingen wir im Frühjahr und Sommer diese wenig von der Stammform verschiedene Varietät.

ab. caerulea Fuchs. und **caerulescens** Wheel.: Mehrere ♀♀, die ich bei Málaga fing, rechnen zu diesen For-

men. Icarus mit seinen verschiedenen Formen scheint überall in Spanien und Portugal verbreitet zu sein. Korb schreibt mir, dass er icarus häufig, celina und caerulea einzeln in der Sierra de Espuña im Juni und Juli gefangen habe. Eine Anzahl Stücke aus diesem Gebiete, die mir jetzt vorliegen, stimmen mit andalusischen ganz überein.

* **amandus** Schn.: Rambur schreibt in dem Cat. Syst. des Lépid. de l'Andalousie, pag. 41: „Jl n'est pas rare dans les parties herbeuses et élevées de la Sierra Nevada.“ Voigt schreibt Stett. Ent. Zeitsch. 1890, pag. 24, dass er am 23. VI. 1889 in der Talsohle des Monachils unterhalb San Geronimo am Tajo de las Palomas zwei grosse Exemplare gefangen habe. Wir haben das Tier niemals gesehen und gefangen. Die Raupe soll an Vicia im Mai und Juni leben. Auch in den Pyrenäen ist amandus gefunden worden.

hylas Esp.: Anfang August fingen wir in der Sierra Nevada 2200 m hoch eine Lycaena, die ich zu hylas ziehen muss. Rambur fing hylas in der Sierra Nevada nahe bei den Schneefeldern und auch in den tiefer gelegenen Teilen. Staudinger fing hylas auch in Andalusien. Nach Zapater und Korb l. c. p. 22 im Juli in der Gebirgsgegend von Camarena in Teruel, nach Martorell in Catalonien.

Elwes beschreibt in d. Trans. Ent. Soc., London 1905, pag. 380 Taf. XIX, Fig. 5 u. 6 eine Form von hylas als **atlantica**, die Meade Waldo aus Marokko mitbrachte. Elwes sagt, dass atlantica eine unerwartete Entdeckung in Marokko gewesen sei, da in den höheren Regionen der Sierra Nevada und in einigen Gebirgen des östlichen Spaniens nivescens, deren ♂♂ graublau gefärbt seien, vorkommen, wohingegen atlantica von Marokko so blau wie typische hylas gefärbt sei. Elwes ist nicht ganz richtig unterrichtet über die Verbreitung von nivescens. In den höheren Teilen der Sierra Nevada kommt nivescens nicht vor, sondern nach Rambur, Staudinger und meinem Funde eine **blaue hylas - Form.** Nivescens kommt in Andalusien, Murcia, Mittelspanien in den Mittelgebirgen (Kalkformationen) vor. Die Angabe östliches Spanien bei Elwes ist demnach nicht ganz richtig (siehe auch die Verbreitung von nivescens).

Wenn ich meinen 1905 in der Sierra Nevada gefangenen ♂ von hylas mit der Beschreibung und Abbildung von Elwes seiner atlantica vergleiche, so will es mir scheinen, als wenn das Nevadatier zu atlantica gehört. Mein Stück zeigt eine Blaufärbung, die nicht ganz mit der bei typischen hylas über-

einstimmt; die Flecken längs des Hinterrandes der Hinterflügeloberseite sind gut ausgeprägt vorhanden. Auf der Unterseite der Hinterflügel hebt sich der weisse Wischer von der Grundfärbung gut ab. Mein Nevada-Stück ist jedoch kleiner, als die Abbildung von atlantica. Nach dem einzelnen Stück lässt sich natürlich schwer ein abschliessendes Urteil fällen, zumal mir von atlantica auch kein Tier in natura vorliegt.

v. **nivescens** Kef.: Wir fingen in den verschiedenen Jahren dieses schöne Tier nur in der Sierra de Alfacar. Kheil führt für die Nevada die Kastanienquelle an. Rühl gibt für Andalusien noch Cádiz?, Sevilla?, Málaga und weiter für die iberische Halbinsel Barcelona und Lérida an. Korb erbeutete nivescens häufig in der Sierra de Espuña in Murcia (Juni, Juli). Staudinger führt Aragonien und Catalonien auf. Bei Zapater und Korb l. c. fand ich über hylas und v. nivescens folgende interessante Bemerkung. „Der typische hylas fliegt im Juli in einigen Tälern in der Sierra und in der Nähe von Camarena. Die Varietät nivescens im Juli bei Santa Croche, Portichuelo, Cerro de San Cristóbal, bei Monterde, bei La Losilla. Bei Camarena in den tieferen Teilen in der Nähe des Dorfes." Man könnte aus dem Vorkommen der beiden Formen in ein und demselben Gebiete beinahe annehmen, zwei gute Arten vor sich zu haben. Chapman, der in Teruel sammelte, schreibt Trans. Ent. Soc. London 1901, Proc. XXIII: „We found hylas and its variety nivescens on the same ground." Voigt l. c. pag. 24 fand den Falter in der Sierra Nevada (Juni—August). Nivescens fliegt hauptsächlich im Juni bis Anfang Juli; das Tier liebt die trockenen Bachbetten, die mit ihren weiss schimmernden Steinen und Sandstellen grosse Anziehungskraft auf dasselbe auszuüben scheinen. An der Fuente de la Teja, im Barranco Callejoncillo, an einzelnen Stellen des Barranco de los Robles, im Canal la Cuna ist diese Lycaena zu Zeiten nicht selten anzutreffen. Meistens wird man in den Bachbetten nur ♂♂ finden, nur durch Zufall wird man hier ein ♀, wenn es in Copula ist, fangen. Die ♀♀ von nivescens gehören mit zu den grössten Seltenheiten, die die Sierra de Alfacar einem Entomologen bieten; sie leben versteckt an den Abhängen der Täler und nur durch sehr intensives Absuchen dieser Hänge wird es gelingen, einige nivescens-♀♀ zu erlangen. 1880 bis 1881 brachten wir Hunderte von ♂♂ dieser Art mit, jedoch nur 18 ♀♀; 1905 nur 15 ♀♀.

ab. clara n. ab.: Ganz selten findet man nivescens ♂♂, die auf der Hinterflügel-Unterseite keine schwarzen und roten Punkte und Flecken haben. Diese Form, die wir in den verschiedenen Jahren fingen, kann man als clara (claro = hell) bezeichnen. Die Raupe von hylas lebt im Juni und August an Steinklee (Melilotus), die Blüten fressend, und an Thymus serpyllum; es ist daher sehr wahrscheinlich, dass nivescens an ähnlichen niederen Pflanzen lebt.

escheri Hb.: Diese Lycaena fingen wir in allen Jahren nur in der Sierra de Alfacar und Sierra Huétor. In manchen Jahren, so 1880 und 1881 ist sie sehr häufig, in anderen selten, so 1905. — Der Falter fliegt von Mitte Juni bis weit in den Juli hinein; er liebt feuchte Stellen in den Bächen, besonders häufig war er an der Fuente de la Teja und bei der Fuente de los Pajareros. Doch auch an der Fuente de la Fraguara im niederen Gebüsche am Wiesenrande war das Tier 1880 und 1881 sehr häufig; hier fing ich auch 1881 einen auffallenden Zwitter, der in der Iris I, pag. 38, Taf. III, Fig. 5 u. 6 beschrieben und abgebildet ist. — Rambur fand escheri an Orten, wo Genista cinerea wuchs.

ab. caeca Courv.: Selten finden sich Tiere, bei denen auf der Unterseite der Vorder- und Hinterflügel die schwarz geringten Punktreihen zu schwinden beginnen resp. ganz fehlen. Die Vorderflügel-Unterseite zeigt dann nur die Aussenrandbinden und die Mittenmakel, die Hinterflügel zwei schwarz geringte Punkte am Vorderrand und die Mittenmakel.

ab. punctulata Wheeler: Unter meinen zahlreichen escheri finden sich zwei Stücke, die auf der Oberseite der Hinterflügel schwarze Randpunkte zeigen. Wenn ich meine vielen escheri ♂♂ aus Andalusien (und Murcia) mit solchen aus andern Gebieten (Wallis, ital. Alpen, Bozen, Herzegowina, Dalmatien, Aragonien, Castilien, Süd-Frankreich) vergleiche, will es mir scheinen, als wenn sie sich merklich unterscheiden. Die Oberseite zeigt ein sehr helles wie mit Weiss übergossenes Blau, die Aussenränder sind nur sehr schmal schwarz. Die weissliche Aufhellung des Vorderrandes der Vorderflügel ist sehr bemerkbar. Die Unterseiten sind durchgängig lichter, die weiss geringelten schwarzen Punkte sind gross, die rötlichen Randzeichnungen nur schwach vorhanden. Ob sich jedoch eine Abtrennung recht-

fertigen würde, glaube ich kaum, man müsste auch mehr Material aus den andren Gebieten zum Vergleich haben, um feststellen zu können, dass die von mir oben angeführten Merkmale auch wirklich nur den andalusischen Tieren zukommen.

Die Raupe soll an Astragalus monspessulanus, incanus und an Plantago im März und April leben. — Staudinger gibt Iberien für diese Art an. Korb fand escheri häufig in der Sierra de Espuña in Murcia.

bellargus Rott.: Ob der echte bellargus in Andalusien vorkommt, ist schwer zu entscheiden. — Stücke, die ich im Juli in der Sierra Nevada im oberen Trevélez-Tale fing, möchte ich hier hinzuziehen. Walker fing bellargus im April bei San Roque und Málaga. — Bellargus kommt in den Pyrenäen, Catalonien, Castilien, Aragonien, Portugal, Murcia und Asturien vor. Ein Teil der andalusischen bellargus gehören zu ab. parvipuncta Aigner und bilden einen Uebergang zu der v. punctifera Obth.

v. punctifera Obth.: Die meisten der von mir bei Granada (Mai—Juni) und in der Sierra de Alfacar gefangenen bellargus muss ich zu dieser Form rechnen. — Punctifera fliegt im Juni einzeln in allen Tälern der Sierra de Alfacar. Walker erwähnt, dass die im Sommer bei Málaga und San Roque gefangenen Stücke von bellargus zu dieser Form gehören. Die aus der Sierra de Espuña stammenden bellargus gehören hauptsächlich zu punctifera, es sind, was die Männer anbelangt, grosse Stücke, mit sehr starken, schwarzen Punkten längs des Aussenrandes der Hinterflügeloberseite. Ein Mann aus der vorgenannten Gegend hat rein weisse Fransen und gehört demnach zu **albofimbriata** Gillm. Die murcianischen Weiber gehören meistens zur Form rufomarginata.

Auch in Aragonien, Süd-Portugal und in den Bergen von Murcia ist punctifera gefangen worden.

ab. alfacariensis ♀ Ribbe: Zu dieser von mir beschriebenen weiblichen Form gebe ich die Beschreibung aus der Soc. ent. No. 18, XX. Jahrg., 1905: „Es liegen mir eine ganze Reihe von bellargus ♀♀ aus den Jahren 1880, 1881 und 1905 aus der Sierra de Alfacar vor, die sich durchgängig von der Stammform unterscheiden. Die Gesamtfärbung ist graubraun und dann tritt die gelbe Aussenrandbinde der Vorder- und Hinterflügel, die bei bellargus-Weibern nur schwach vorhanden ist, ganz scharf hervor;

bei einigen Stücken sind es 3 mm breite Bänder. die den Aussenrand begleiten. Die schwarze Unterbrechung der weissen Saumfransen ist breit und ganz scharf hervortretend. Die Unterseite ist bräunlich und mit grösseren, mehr auffallenden, weissgeränderten schwarzen Punkten besetzt."

Von bellargus hat Schultz eine weibliche Form mit oberseits breiten, rotgelben Bändern als latefasciata beschrieben, ich besitze auch solche Tiere in meiner Sammlung, die bei Magdeburg gefangen wurden. Sie stimmen jedoch mit meinen alfacariensis nicht ganz überein. Alfacariensis ist auf der Oberseite grau überstäubt und unterseits sind sie brauner wie latefasciata gefärbt.

* **coridon** Poda.: Soll nach Rühl in der Sierra Nevada vorkommen; wir fingen daselbst bis zu einer Höhe von 1000 m nur die nachstehende v. albicans. Coridon fliegt in Catalonien, Aragonien, Pyrenäen, bei Bilbao.

* **v. hispana** H. S.: Soll nach Voigt l. c. pag. 24 in den Tälern der Nevada auf Mentha-Blüten im Juni—August nicht selten sein. — Mir sind als Fundorte für hispana nur Lérida, Tarragona, Valencia bekannt. Staudinger gibt Catalonien, Aragonien an.

v. albicans H. S.: Bei Granada fliegt albicans hauptsächlich nur auf den Hügeln, die sich zirka 2 km von Granada entfernt an der rechten Seite der Landstrasse S. Antonio nach Huétor Santillan und Guadix erstrecken; hier ist das Tier Ende Juni, Anfang Juli auf dem ersten hohen Hügel, den man rechts von der Strasse erreicht, sehr häufig. — Ferner wird man albicans überall in der Sierra de Alfacar (Juni—August) und einzeln in der Sierra Nevada (Juli—August) antreffen. — Albicans liebt Kalkstein-Gegenden und tummelt sich mit Vorliebe auf den weissen, von der Sonne grell beschienenen Stellen; doch auch auf blumigen Wiesen in den Gebirgen wird man den Falter finden. — Auch bei Málaga, wie in ganz Andalusien (Rambur) soll albicans vorkommen; Staudinger gibt noch Aragonien an. — Die Raupe von coridon lebt an Coronilla varia und wird wohl albicans an einer ähnlichen Pflanze leben. — Die Angabe Rühls „Budapest" beruht auf einer Fälschung des verstorbenen R. Anker, der künstlich gebleichte coridon als albicans in den Handel brachte.

Bei coridon v. albicans muss ich auch wieder gegen die Ansichten von Seitz und Rebel meine Meinung, die sich

auf grosses Material und Beobachtungen an Ort und Stelle stützt, äussern.

Nach Rebel ist albicans nur eine Aberration der Oberseite, vergl. Berges Schmetterlingsbuch, 9. Auflage, pag. 72 und nach Seitz soll albicans in Spanien, also doch wohl auch in Andalusien, mit hispana teilweise zusammenfliegen, hierfür gibt Seitz mich als Gewährsmann an. Um gleich mit der von mir stammenden Bemerkung zu beginnen, so kann ich mich ganz und gar nicht besinnen, wo ich gesagt haben soll, dass hispana und albicans in Andalusien zusammenfliegen. Voigt hingegen l. c. sagt, dass er hispana in den Tälern der Nevada auf Mentha-Blüten im Juni—August nicht selten gefangen habe. Die Richtigkeit der Bestimmung von Voigt ist sehr zu bezweifeln, wahrscheinlich hat er sich auch hier, wie so viele Male in seiner andalusischen Arbeit geirrt und nicht hispana, sondern albicans gemeint. Rebels Ansicht, dass albicans nur eine Aberration der Oberseite sei, beruht wahrscheinlich auf seinem mangelhaften Material. Albicans ist doch auf der Unterseite ebenso abweichend wie auf der Oberseite, viel heller und zeichnungsloser.*)

Mir liegen, wo ich dieses schreibe, gegen 600 coridon albicans aus Andalusien und zirka 400 coridon aus andern Gebieten vor, mein Material ist demnach genügend gross, um ein Urteil fällen zu können, ob wir es mit einer Aberration oder mit einer Lokalrasse zu tun haben. Hinzu kommt noch, dass meine albicans aus drei verschiedenen Jahren stammen. Albicans ist nach meiner Meinung eine sehr gute, scharf ausgeprägte Lokalrasse, die überall in Andalusien gefangen wird, sie ist sehr konstant und habe ich unter meinem sehr reichhaltigen Material meiner Sammlung auch nicht einen in Andalusien gefangenen Uebergang zu coridon oder hispana gefunden. Auch der verstorbene Dr. O. Staudinger, der mit seiner grossen Kenntnis europäischer Schmetterlinge und an der Hand seiner Sammlung wohl beurteilen konnte, was Aberration, was Lokalform ist, unterstützt mich in meiner Ansicht, denn er führt albicans als eine in Spanien vorkommende Varietät im neuesten Katalog des Palaearctischen Faunengebietes auf.

Interessant ist das, was in dem Verzeichnis der Schmetter-

---

*) Prof. Dr. Rebel schreibt mir auf meine Anfrage und nachdem ich ihm einige albicans geschickt hatte, dass albicans zweifellos eine Lokalrasse sei.

linge von Teruel von Zapater und Korb bei coridon steht.

„165. L. coridon Poda.:

Gemein im Frühjahr in Albarracín und in der Sierra, Valdovecar und La Losilla.

La var. syngrapha sehr selten auf den Wiesen von Masegar und in los Lindazos de Moscardon.

La var. albicans, Albarracín an sonnigen Stellen Juli, selten.

La var. corydonius ist nicht selten in Griegos, Guadalaviar, auf den Wiesen von Masegar im Juli und August.

La var. hispana an sonnigen Stellen von Albarracin, im Juli und August, wenig gemein.“

Die Bemerkung von Seitz bezieht sich also wahrscheinlich auf Mittelspanien, denn auch Chapman: Trans. Ent. S. London 1901, Proc. p. XXII und Nicholl: Butterfl. of Aragon, Trans. Ent. S. London 1897 berichten von dem gleichzeitigen Vorkommen coridons mit seinen vorgenannten Formen in Teruel. Aus diesem gemeinsamen Vorkommen sollte man nun doch viel eher schliessen, das hispana, albicans, corydonius und coridon gut getrennte Formen sind, die sich nicht untereinander vermischen, denn sonst würden diese Formen doch nach und nach aufhören zu bestehen. Auch aus Teruel sind mir zwischen coridon, hispana und albicans keine Uebergänge oder Zwischenformen bekannt geworden, die, wären hispana und albicans nur Aberrationen, doch sicher vorkommen müssten. Uebrigens stimmen die albicans von Teruel nicht ganz mit solchen aus Andalusien überein. Meine Teruel-Stücke sind kleiner und auf der Oberseite schärfer gezeichnet, auch ist der Flügelschnitt mehr gerundet, die Färbung weisslich blau. Aehnlich sind Stücke aus der Sierra Guadarrama, man könnte diese Stücke als **guadarramensis** bezeichnen. Auch die vor kurzem von Korb aus der Sierra de Espuña in Murcia erhaltenen albicans weichen etwas von andalusischen ab. Korb schreibt mir, dass seine murcianischen albicans breit schwarz gerandet wären, was nach Vergleich mit aus andern Gebieten stammenden Tieren zutreffend ist. Ferner fand ich aber, dass bei den aus der Sierra de Espuña erhaltenen Stücken das Weiss der Oberseite mehr bläulich übergossen erscheint. Die Unterseiten der Flügel sind bei weitem nicht so weiss, wie bei meinen granadinischen albicans; die murcianischen haben eine bräunliche Unterseitenfärbung, die besonders bei

den Hinterflügeln sehr auffällig ist, auch treten im allgemeinen die weissgeringten, schwarzen Flecken häufiger auf. Die Weiber ähneln auf der Oberseite unsern coridon-♀♀ mehr, wie solchen von albicans aus Andalusien, auch haben sie auf den Hinter- und Vorderflügeln kräftig auftretende rote Randbinden. Wie ich höre, sollen die albicans aus der Sierra de Espuña der Abbildung bei H. Sch. am meisten ähneln. Wenn dieses wirklich der Fall wäre, dann müsste die andalusische albicans-Form einen Namen bekommen; ich schlage den auf den Fundort bei Granada Bezug habenden Namen **peñuelaensis** vor.

Wie bei unsern mitteleuropäischen coridon-♂♂, finden sich auch bei den andalusischen albicans individuelle Abweichungen. Die Hauptform zeigt auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel einen nicht zu breiten schwarzen Aussenrand, auf den Hinterflügeln steht in diesem schwarzen Streifen eine gut ausgeprägte Perlkette weisser, schwarz gekernter Flecken. Der Saum der Vorderflügel ist schwarz und weiss, bei den Hinterflügeln, deren Saum meistens ganz weiss ist, läuft die schwarze Färbung der Adern hin und wieder durch den Saum.

Selten findet man Stücke, die auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel nur eine schmale schwarze Linie längs des Aussenrandes zeigen und deren Adern nach dem Aussenrande zu fein schwarz bestäubt sind; die Hinterflügel zeigen zwischen den schwärzlichen Adern anstatt der Perlkette nur kleine, verloschene, schwarze Punkte. Für solche hellen Stücke schlage ich den Namen **blanca** vor. Andre Stücke haben breiten schwarzen Aussenrand der Vorderflügel, ja teilweise geht das Schwarz wischerartig bis zu zwei Dritteln in den Flügel hinein. Hier kann der Name **negra** eintreten. Stücke mit stark ausgeprägten Ketten- oder Perlzeichnungen längs des Aussenrandes auf der Oberseite der Vorder- und Hinterflügel, die nicht zu häufig in Andalusien gefangen werden, möchte ich mit **margarita** bezeichnen. Bei den Weibern kommen ganz selten, mir liegen nur zwei Stück unter meinen zahlreichen andalusischen albicans-♀♀ vor, die oberseits bis auf die helleren Fransen einfarbig braungrau gefärbt sind, für solche Stücke kann der Name **morena** eintreten.

Albicans, die auf der Unterseite der Flügel keine Fleckenzeichnung aufweisen, scheinen sehr selten zu sein, ich

habe nur Stücke mit reduzierten Punkten und Flecken erbeutet.

Interessant war für mich, unter meinen vielen coridon zwei Stücke zu finden, die als Uebergänge zu albicans gelten können. Das eine Stück stammt aus Digne und das andre aus der Schweiz. Die Oberseitenfärbung ist zwar sehr hell, die Unterseitenfärbung unterscheidet sich jedoch nicht von solcher bei mitteleuropäischen Tieren.

Auffallend ist es, dass sowohl bei albicans-♂♂, als auch bei meinen ganzen andern coridon-♂♂, was Gestalt der Hinterflügel anbelangt, zwei ausgeprägte Formen zu finden sind. Die häufige Form ist die mit gut gerundeten Hinterflügeln, die weniger häufige hat mehr längliche Hinterflügel. An die Zeit oder Ort scheinen die Formen nicht gebunden zu sein, da sie überall und zu allen Zeiten zusammen gefangen werden. Besonders schmalflügelige Tiere habe ich aus Trient, Jugenheim und Wiesbaden.

iolas O.: Staudinger gibt Andalusien und Catalonien, Zapater und Korb Albarracin (Mai) für diese Art an. Wir sahen das Tier niemals in Andalusien. Stücke in der Staudingerschen Sammlung sind im Juni, Juli 1880 bei Granada gefangen. Die Raupe lebt von den Samen in den Fruchthülsen von Colutea arborescens.

sebrus B.: Im August 1905 fing mein Bruder auf der Loma de San Geronimo zwei sebrus, einen ♂ und ein ♀, die mit Schweizer-Stücken vollkommen übereinstimmen. Staudinger gibt Hispania central (mont.) an. (Aragonien.)

lorquinii H. S.: Diese Lycaena habe ich nur in der Sierra de Alfacar gefangen. Sie ist einer der ersten Falter, der in diesem Gebirge im Frühjahr auftritt, denn schon Mitte Mai haben wir die ersten Stücke gefangen; er dauert bis Ende Juni, Anfang Juli. Lorquinii liebt die buschigen Hänge in dem Gebirge und ist an manchen Stellen sehr häufig, immerhin aber schwer in tadellosen Stücken zu erlangen. Die hauptsächlichsten Fangstellen befinden sich im Barranco Callejoncillo und in dem westlich von der Fuente de la Fraguara gelegenen felsigen Gebiete, auch im Canal la Cuna war 1905 lorquinii nicht selten. Nach Walker l. c. pag. 374 kommt lorquinii in einem Tale bei Cabrita-Point, zwei Meilen (engl.) südlich von Algeciras vor, und nach Sheldon fing Herr Tylecote diese interessante Lycaena zwei bis drei Meilen (engl.) entfernt von Ronda in den Bergen. Auch in Aragonien und Catalonien ist lorquinii gefangen

worden. Wie weit die Angabe von Seitz und Rebel l. c., dass das Tier in den Seealpen gefunden worden ist, zutreffend ist, kann ich nicht genau feststellen. Ich glaube jedoch, dass eine Verwechselung mit Lycaena minimus vorliegt, mehrere Stücke, die ich aus Digne und den Seealpen in meiner Sammlung habe, rechnen zu minimus und nicht zu lorquinii; auch Staudinger, der doch viel Material aus den Seealpen erhalten hat, erwähnt lorquinii nicht aus diesem Gebiete. Spröngerts führt von Digne nur minimus an, vergl. Iris 1909, pag. 85. Im Seitzschen Werke ist lorquinii und minimus auf Tafel 82 d leider ganz falsch zur Darstellung gebracht worden, auch will mir nach dem Texte scheinen, als wenn Seitz gar keine typischen lorquinii vorliegen gehabt hat. Lorquinii - Mann ist oben blau, wie Rebel l. c. pag. 73 ganz richtig sagt, der sebrus ähnlich, minimus ist oben schwarzbraun mit dünner, blaugrüner Bestäubung gegen die Basis der Flügel. Oberseits sind minimus- und lorquinii - ♂ gar nicht in natura zu verwechseln, auf der Seitzschen Tafel 82 aber auch mit bestem Willen nicht auseinander zu halten. Solche Tafeln, wie gerade diese, sollte Prof. Dr. Seitz in seinem prächtigen Werke, das doch sonst mit der grössten Sorgfalt zusammengestellt ist, nicht dulden und nachträglich durch bessere ersetzen.

ab. nodibuja n. ab.: Unter meinen vielen lorquinii befinden sich einige Stücke, bei welchen auf der Hinterflügel-Unterseite alle Ocellen bis auf die eine in der Mitte fehlen, die Vorderflügel zeigen die Ocellen reduziert und verloschen. Diese Form, die ich sowohl 1880 als auch 1905 fing, kann den Namen nodibuja führen (no = nicht, dibujar = zeichnen). Zapater und Korb fanden lorquinii in Albarracin, Gea und Rodenas.

semiargus Rott.: Ganz einzeln fingen wir 1880, 1881 und 1905 diese Lycaena im Juni in der Sierra de Alfacar und im August in der Sierra Nevada. Die andalusischen Stücke sind alle sehr klein. Kommt auch in den Pyrenäen, in Murcia und Aragonien vor. Korb schrieb zu seinen in der Sierra de Espuña gefangenen semiargus, dass einzelne ♀♀ oben blau bestäubt wären, er ist nicht sicher, ob es semiargus sind.

cyllarus Rott.: 1905 fingen wir ein Stück in der Sierra Nevada, und zwar im Mai auf der Hochebene von Puche. Rambur erwähnt diese Lycaena aus der Umgebung von

Granada. Soll auch im zentralen und nördlichen Spanien vorkommen (Aragonien, Pyrenäen).

melanops B.: Diese Lycaena fing ich hauptsächlich im Mai bei Granada, nur ganz einzeln im April bei Málaga und nur einmal im August in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas und einmal im Juni in der Sierra de Alfacar. Melanops liebt die Stellen, wo Genista umbellata wächst, er setzt sich mit Vorliebe auf die Blüten der Pflanze. 1880 und 1881 fand ich das Tier, welches im grossen und ganzen in Andalusien selten ist, an einer Stelle oberhalb der Alhambra, und zwar in dem Barranco de la Lancha (das nächste, wenn man in dem Bermejo-Tale sich befindet, nach Cenes zu). Dieses Barranco de la Lancha teilt sich, und gerade vor der Teilungsstelle stand auf einem steilen Abhange, wo ich auch einmal abgestürzt war und vier Stunden mit verstauchten Beinen gelegen hatte, eine blaublühende, strauchartige Pflanze, an welcher melanops nicht zu selten war; hier fand ich auch mehrere Puppen. Die Raupe soll auf Dorrycnium leben. Als weitere Fundorte für melanops sind mir in Andalusien noch Sevilla und nach Walker (April—Mai) die Korkeichenwälder der Bai von Algeciras bekannt. Kommt auch bei Valencia vor. Staudinger gibt Iberien, Martorell Catalonien, Zapater Albarracín und Teruel, Mendes Portugal an.

Die andalusischen melanops-♂♂ sind oberseits besonders schön blau gefärbt und auch bei den ♀♀ sind Stücke, die ausgebreiteten blauen Schimmer auf der Flügelwurzel haben, nicht selten. Wie mir scheinen will, sind auch meine andalusischen melanops grösser, wie solche aus andern Gebieten, ferner reicht das Schwarz des Aussenrandes der Vorderflügel-Oberseite mehr nach der Flügelmitte zu; möglicherweise haben wir es bei den südspanischen melanops mit einer eigenen Lokalform zu tun, doch ist mein Material in der Sammlung zu klein, um ein entscheidendes Urteil fällen zu können. Stücke mit sehr vergrösserten Ocellen der Vorderflügel-Oberseite sind bei Granada nicht selten, ein Stück habe ich 1880 gefangen, bei welchen diese Ocellen bindenartig zusammengeflossen sind. Murcianische melanops, die Korb in Santa Eulalia bei Totana (im Juni) fing, stimmen mit meinen andalusischen Tieren gut überein. Die Tiere aus beiden Gegenden sind auf der Flügelunterseite schwärzlich und nicht bräunlich gefärbt.

Chapman beschreibt in den Trans. Ent. Soc., London 1905, Proc. pag. 2 und 3 eine weibliche Form von melanops als **wheeleri**. Diese soll sich durch die sehr stark hervortretende Blaufärbung und Punktzeichnung der Flügeloberseiten auszeichnen, sodass die Verwandtschaft von melanops mit der arion-euphenus-Gruppe gut zu erkennen sei. Wie ich oben schon bemerkt habe, sind in Andalusien solche blaugefärbten Weiber nicht selten; Stücke mit den von Chapman erwähnten schwarzen Flecken der Oberseite sind auch aus Andalusien in meiner Sammlung vorhanden.

ab. marchandii B.: Einzeln unter der Stammform bei Granada. Staudinger gibt Catalonien an.

Cyaniris Dalm.

argiolus L.: 1880, 1881 und 1905 nur einzeln im Mai—Juni—Juli in der Sierra Nevada und Sierra de Alfacar gefangen. Die andalusischen Stücke unterscheiden sich nur wenig von deutschen. Die ♂♂ haben ein helleres Blau, auch zeigt der Aussenrand der Vorderflügel kaum die schwarze Unterbrechung. Die ♀♀ sind sehr verdunkelt auf der Oberseite. Walker schreibt l. c. pag. 373, dass er argiolus gemein bei Gibraltar gefunden habe. Im Januar fliege das Tier einzeln, im Juni—Juli sehr häufig, die Raupe lebe wahrscheinlich an Efeublüten. Krüger hält die Gibraltar-Tiere für grösser als deutsche, auch soll die Unterseite punktloser sein. Nach Rambur im Frühjahr und Sommer in der Umgebung von Granada. Argiolus scheint in ganz Spanien und Portugal vorzukommen. Bilbao, Aragonien, Murcia, Catalonien, Cintra (Portugal) wurden mir durch die Literatur als Fundorte bekannt.

Hesperiidae.

Zu den nachstehend aufgeführten Hesperien bemerke ich, dass Herr R. Püngeler in Aachen so liebenswürdig war, meine Bestimmungen nachzuprüfen, was hauptsächlich bei den so schwierigen Tieren der Gattung Hesperia, wie carthami, moeschleri, sao, eucrate, serratulae, alveus, carlinae, onopordi, cirsii, iberica, malvae, malvoides von Vorteil war, da sich einige Ungenauigkeiten herausstellten. Ich kann so hoffen, dass mein andalusisches Material richtig bestimmt ist. Die vielen von den verschiedenen Autoren beschriebenen Farben und Punktaberrationen muss ich bei dieser Gruppe unberücksichtigt lassen.

Adopaea Wats.

* **lineola** O.: Nach Rambur nicht selten bei Granada und nach Rühl auch bei Málaga im Juni, nach Krüger im Mai bei Gibraltar. — Nach Voigt im Juni—Juli in der Sierra Nevada. — Kommt in Südost- und Zentral-Spanien und in den Pyrenäen vor. (Murcia, Aragonien, Castilien.) Mendes gibt Portugal an.

thaumas Hufn.: Rambur gibt die Umgebung von Granada, Walker die Gegend bei Gibraltar (Mai — Juni) an. Wir fingen das Tier im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar und im Juli, August in der Sierra Nevada bis zur Loma de San Geronimo. — Thaumas ist in Castilien, Murcia, Aragonien, Catalonien und in den Pyrenäen gefunden worden. Mendes gibt für Portugal den Mai an.

acteon Rott.: Ich fing das Tier im Mai—Juni einzeln bei Granada oberhalb der Alhambra; Rambur schreibt, es wäre gemein bei dieser Stadt. Nach Standfuss bei Vélez-Málaga. Nach Walker bei Campamento, San Roque in feuchten Gegenden (Mai bis Mitte Juni). Rühl gibt Málaga und Bilbao und Mendes Portugal an. Korb führt für Murcia die Sierra de Espuña an.

Augiades Wats.

comma L.: Ist nicht selten in der Sierra de Alfacar im Juni und Juli und in der Sierra Nevada (2400 m) im Juli, August. Krüger fing comma im Juni bei Gibraltar. Die Tiere scheinen mir zur Varietät alpina zu neigen. — Kommt auch im übrigen Spanien vor, so bei Bilbao, in Catalonien, Aragonien, Castilien und in Portugal.

sylvanus Esp.: Fliegt ebenfalls in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli. — Rambur gibt noch die Sierra Priéta, Krüger Juni für Gibraltar an. Auch in der Sierra Nevada soll der Falter vorkommen. Ebenfalls bei Bilbao in Castilien und in Portugal fliegt sylvanus.

Parnara Moore. (Gegenes Hb.)

nostrodamus F.: Diese Hesperie scheint überall in Andalusien vorzukommen. Ich fing das Tier bei Gibraltar (August) und Algeciras (August), bei Málaga (Mai) und Granada (Juni—September) und auch einzeln in der Sierra

de Alfacar (Juli—August). Nach Walker l. c. pag. 378 gemein bei Gibraltar an Heliotrop-Blüten. Im Juni einzeln, im August—September häufig, der Falter liebt die wärmsten und heissesten Stellen. Die Flugzeit scheint demnach von Mai bis weit in den Herbst hinein zu dauern. Bei Granada fing ich nostrodamus hauptsächlich im August—September in dem breiten, trockenen Bette des Génil in der Vega; auf dem heissen, steinigen und sandigen Boden wird man den Falter in der grössten Sonnenglut immer einzeln antreffen. Auch in Cartagena fingen wir 1880 das Tier, welches wahrscheinlich an der ganzen Mittelmeerküste Spaniens gefunden wird. Martorell gibt Catalonien an.

Carcharodus Wats.

* **lavatherae** Esp.: Rambur fand diese Hesperie selten auf den Bergen bei Granada im Sommer, auch in den spanischen West-Pyrenäen, in Aragonien und Castilien soll sie vorkommen. Voigt l. c. pag. 27 schreibt, dass lavatherae nicht selten im Mai bis Juli auf den Secanos bei Granada wäre. Wir haben kein Stück in Andalusien gefunden. Die Raupe lebt bis in den Mai in zusammengesponnenen Blättern von Stachys recta (gerader Zist).

alceae Esp.: Nach Rambur soll das Tier in Andalusien gemein sein. Walker gibt Gibraltar (Mai) und San Roque, Krüger Juni—August für dasselbe Gebiet an. Wir fingen nur einige Stücke oberhalb der Alhambra im Juni, ob diese zu der südlichen Form australis Z. zu stellen sind, muss ich unentschieden lassen. Die Raupe lebt an Malvenarten (Althaea rosea, Malva silvestris). Kommt auch im übrigen Spanien, so bei Bilbao, in Aragonien, Catalonien und Portugal vor.

* **altheae** Hb.: Ob die echte altheae in Andalusien vorkommt, konnte ich nicht genau feststellen. Rühl gibt Granada als Fundort. Walker gibt die Umgebung von Gibraltar (März—November) an. Die Raupe lebt in den Blättern (eingesponnen) von Marrubium peregrinum. Nach Zapater in Albarracín, Martorell in Catalonien; nach Korb im Juni in der Sierra de Espuña in Murcia.

v. baeticus Rbr.: Rambur beschreibt dieses Tier nach Stücken, die er bei Málaga und Granada erbeutete. Auch bei Alhaurin und Lanjaron ist der Falter gefunden worden. Voigt fing baeticus dicht unter dem Gipfel des Picacho Veleta im Juli, August. Wir fingen diesen Schmetterling

im Juni und Juli oberhalb der Alhambra, hauptsächlich an den Abhängen des Darro und in der Sierra de Alfacar. Im Juni, Juli und August auf der Hochebene von Puche, im Walde bei Guéjar Sierra, bei der Dehesa de la Vibora uud im August auf der Loma de S. Geronimo. 1881 im März, April fand ich im Barranco de la Arena oberhalb der Alhambra viele Raupen dieser Art an Marrubium (?), 1905 desgleichen an derselben Pflanze (im April) bei Málaga im Rio Ramo (Rio Caleta). Der Falter fliegt in Andalusien von Juni bis August; er scheint mehrere Generationen zu haben. Von Catalonien, Aragonien, Murcia und Castilien ist mir baeticus auch bekannt geworden.

Hesperia Wats.

proto Esp.: Rambur schreibt, dass diese Hesperie gemein im Frühling und Sommer in den Bergen Andalusiens sei. Genauere Fundorte sind Chiclana, Málaga (Rio Guadalmedina) im Mai; Granada im Juni und Juli oberhalb der Alhambra; in der Sierra de Alfacar Juni bis Anfang August; Sierra Nevada Ende Juli, Anfang August und Alhama. Walker l. c. pag. 376 schreibt, dass es wahrscheinlich bei Gibraltar zwei Generationen gäbe, die erste im Mai, die zweite, zahlreichere an Exemplaren, im Juli—September. Sheldon fing proto Ende April bei Algeciras. Die Raupe lebt im Frühjahr in zusammengesponnenen Blättern von Phlomis fructicosa (purpurea), ein strauchartiges Filzkraut. Auch in Murcia, Castilien, Catalonien und Portugal kommt proto vor.

carthami Hb.: Rambur gibt als Fundort die Sierra Nevada an. Wir erbeuteten einige Stücke im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar und einige in der Sierra Nevada im August. Krüger gibt für die Umgebung von Gibraltar Mai—August an. Soll in Catalonien, Aragonien und Castilien vorkommen. Die Raupe lebt im Frühjahr auf Althaea officinalis und auf Malva silvestris.

* **ab. (v.) moeschleri** H. S.: Staudinger gibt Iberien an. Staudinger bestimmte (Voigt l. c. pag. 27) carthami, die in der Sierra Nevada gefangen wurden (Juli, August), als fast gleich mit moeschleri.

sao Hb.: Staudinger gibt Iberien m. an. Nach Zapater in Aragonien, Martorell in Catalonien, Mendes in Portugal, Korb in der Sierra de Espuña in Murcia im Juni. Standfuss kennt den Falter von Granada und Alhaurin;

Rambur führt ihn als gemein von Granada und Walker gibt die Umgebung von Gibraltar (zwei Generationen) an. Wir fingen sao bei Málaga, als auch bei Granada, in der Sierra de Alfacar und Sierra Nevada von Mai bis Anfang August. In der Sierra de Alfacar ist er im Juli stellenweise nicht selten; in der Sierra Nevada geht er bis 2800 Meter hoch.

v. eucrate O.: Diese Varietät fingen wir nicht zu selten im Juni—Juli in der Sierra de Alfacar. — Staudinger gibt Iberien m. für das Tier an, doch kommt es auch in Catalonien, Aragonien und Castilien vor. Walker gibt auch die **v. therapne** Rbr. als in der Umgebung von Gibraltar gefangen an. Wahrscheinlich liegt hier eine Verwechselung vor. Krüger fing eucrate bei Gibraltar im Juli.

serratulae Rbr.: Wir erbeuteten diese Hesperie, die auch in Nord- und Zentral-Spanien (Aragonien, Catalonien) und in den West-Pyrenäen vorkommt, im Juni und Juli bei Granada oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar. (Die Raupe soll an Potentilla incana leben.)

alveus Hb.: Scheint in ganz Andalusien vorzukommen. Die Stücke aus der Sierra Nevada (August) sollen nach Rambur etwas abweichen; ich kann keine Unterschiede finden. — Alveus liebt bergiges Gelände und fliegt im Juni, Juli, August. — Auch bei Bilbao und wahrscheinlich an vielen andern Orten Spaniens (so in Aragonien, Catalonien, Castilien und bei Cartagena) kommt alveus noch vor. — Alveus-Raupe ist an Polygala chamaebuxus gefunden worden; woran die spanische alveus lebt, ist mir nicht bekannt geworden.

ab. (v.) carlinae Rbr.: Einige Stücke, die wir im Juli und August in der Sierra Nevada und Sierra de Alfacar fingen, glaube ich zu dieser Form ziehen zu müssen. — Staudinger kennt das Tier auch aus den Bergen von Aragonien.

* **v. onopordi** Rbr.: Rambur gibt für diese Varietät die Umgebung von Granada an. — Soll an der ganzen mediterranen Küste Spaniens vorkommen. Korb fing onopordi häufig in der Sierra de Espuña in Murcia und zwar im Juni und Juli. Kheil in der Sierra Nevada.

ab. cirsii Rbr.: Herr Püngeler bestimmte mir einige alveus-Formen als cirsii; wir fingen dieselben in der Sierra de Alfacar und bei Granada im Juni und Juli. Auch in

den Pyrenäen, nach Zapater in Albarracín, soll diese Aberration vorkommen. Korb gibt mir die Sierra de Espuña in Murcia an. Stücke aus diesem letzteren Gebiete sollen mehr rötliche Unterseite haben.

* **ab. (v.) iberica** Gr. Gr.: Staudinger führt diese Varietät von Andalusien, Aragonien und Castilien an; ob wir sie 1905 in Andalusien gefangen haben, wage ich nicht zu entscheiden. Korb fing iberica einzeln in der Sierra de Espuña im Juni und Juli.

malvae L.: Diese Hesperie ist überall in den Bergen bei Málaga, Granada, in der Sierra Nevada bis zur Hochebene von Puche und in der Sierra de Alfacar im Frühjahr und Anfang Sommer zu finden. Gibraltar und Lanjaron sind mir noch als andalusiche Fundorte bekannt. — Sie kommt auch im übrigen Spanien vor, so in Castilien, Aragonien und bei Bilbao.

ab. taras Bergstr.: Nur einmal (Juni) in der Sierra de Alfacar mit der Stammart zusammen gefunden.

ab. (v.) malvoides Elw. & Edw.: Einige Stücke von malvae glaube ich, nach Püngelers Bestimmung, zu dieser Form rechnen zu müssen. — Staudinger gibt Iberien an.

Thanaos B.

tages L.: Wir fingen tages im zeitigen Frühjahr bei Málaga und auch bei Granada; einige Stücke aber auch in der Sierra Nevada im Juli. — Mir will es scheinen, als wenn tages die Frühjahrs- und var. cervantes die Sommergeneration ist. — Auch bei Bilbao, in Teruel, Catalonien, Murcia, Sierra de Espuña fliegt tages. — Die Raupe lebt an Eryngium campestre (Mannestreue) und Lotus corniculatus (Schotenklee) im Juli.

v. (ab.) cervantes Grasl.: Cervantes fliegt von Ende Mai bis weit in den Sommer hinein in ganz Andalusien, doch liebt das Tier bergiges Gelände. — Granada (oberhalb der Alhambra), Sierra de Alfacar, Lanjaron, Trevélez, Hochebene von Puche, oberes Génil-Tal, Ronda, Bobadilla sind mir als genauere Fundorte bekannt. — Staudinger gibt auch Zentral-Spanien für diesen Falter an (Aragonien, Castilien).

Sphingidae.

Acherontia O.

atropos L.: Atropos kommt wohl in ganz Andalusien und Spanien vor. — Rambur fand ihn bei Cádiz und Wal-

ker die Raupen bei Gibraltar; wir 1881 und 1905 in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas im August — Eine Puppe, die mein Bruder im November in der Nevada fand, ergab am 20. April den Falter hier in Radebeul.

Smerinthus Latr.

quercus Schiff.: Rambur fand das Tier bei Málaga; kommt wahrscheinlich in ganz Andalusien und Spanien, wo Eichen vorhanden sind, vor. 1881 fing ich einen Falter bei Granada oberhalb der Alhambra an der Lampe im Juli, der, so weit ich mich erinnern kann, sehr dunkel war und wohl zu **brunnescens** Rbl. rechnet.

* **populi** L.: Rambur schreibt, dass die Raupe in der Umgebung von Málaga gemein sei. Ich sah das Tier niemals in Andalusien, es kommt aber wohl überall in Andalusien und Spanien vor.

* **ocellata** L.: Rambur fand die Raupe bei Málaga. — Kommt im nördlichen Spanien und in Portugal vor.

Daphnis Hb.

nerii L.: Staudinger fand nach Rambur den Falter in Andalusien; 1880 fingen wir ein Stück Mitte Mai auf dem protestantischen Friedhofe in Málaga. Obgleich ich immer die in allen Bach- und Flussbetten bei Málaga, Loja und Algeciras stehenden Oleander absuchte, habe ich doch niemals eine Raupe gefunden. — Nerii scheint auch in Andalusien (und Spanien) nur in manchen Jahren zahlreich aufzutreten. Martorell gibt Catalonien an.

Sphinx O.

ligustri L.: 1905 fand mein Bruder im Garten der Alhambra beim Käfersuchen im September eine Puppe, die 1906 im Frühjahr einen verkrüppelten Falter gab. — Staudinger gibt Hispania central an. Zapater Aragonien, Mendes Portugal.

Protoparce Burm.

convolvuli L.: Rambur fand die Raupen bei Málaga. — 1880 und 1881 fing ich im August und September an blühenden Gartenpflanzen dicht hinter den Hôtels im Alhambra-Parke einige convolvuli. — Convolvuli ist in ganz

Andalusien, Spanien und Portugal heimisch. Die Raupe lebt nach Mendes im Oktober an Convolvulus.

Deilephila O.

***gallii** Rott.: Ein einziges Stück sah ich 1880 in einer kleinen Sammlung eines Botanikers in Granada. Der Besitzer will das Tier im oberen Génil-Tale bei Guéjar de la Sierra gefangen haben. (?). — Soll auch in Nordost-Spanien gefunden worden sein.

euphorbiae L.: Rambur schreibt, dass bei Málaga die Raupen nicht sehr selten sind; dass euphorbiae in Andalusien gemein wäre. 1880—1881 fing ich Juni, August, September und Oktober beim Nachtfang an der Lampe mehrere euphorbiae bei Granada und in der Sierra de Alfacar; 1905 brachte mein Bruder 2 Stück mit, die im September bei der Dehesa de la Vibora in der Sierra Nevada gefangen waren. Walker fand die Raupen im Juni und Oktober bei Gibraltar. 1905 fanden wir auf der Viehweide (Rennplatz) bei Málaga an einer hochstengeligen Euphorbia die Raupen von Deilephila euphorbiae sehr häufig. Leider gingen uns bei der Zucht in Málaga viele Raupen ein, da wir nicht immer genügend Futter herbeischaffen konnten und weil in unserer Wohnung, die mitten in der Stadt in einem neuen, grossen Hause sich befand, eine kleine Ameise in grosser Zahl auftrat und alles, was nicht durch Wasser abgeschlossen war, zerstörte. Die euphorbiae von Málaga gehören, wie mir Herr Jacobs in Wiesbaden schrieb, einer eigenen Lokalform an, was man auch, wenn man eine grössere Anzahl von andalusischen und deutschen Stücken vergleicht, leicht erkennen wird. Die andalusischen Tiere haben schlankere Vorderflügel, die Gesamtfärbung ist mehr rötlich-weiss, die Aussenrandbinden der Hinterflügel sind schmal. — Der Thorax hat bei allen andalusischen Stücken auch nach innen weissgerandete Schulterdecken. — Auch die Raupe stimmt nicht ganz mit hiesigen überein, was ja auch schon Rambur Cat. Syst. des Lépidopt. de l'Andalousie pag. 130 erwähnt; er schreibt: „Elle varie en ce que le réseau noir disparait en grand partie." — Man könnte daher diese andalusichen euphorbiae ganz gut als eine Lokalform abtrennen, und schlage ich den Namen **vandalusica** vor. Weiteres Material wird die Abtrennung sicher noch mehr rechtfertigen. Euphorbiae kommt in ganz Spanien vor.

ab. paralias Nick.: Einige Stücke sind unter meine euphorbiae von Málaga, die, rechnet man die bei der Stammart erwähnten Unterschiede ab, zu paralias gezogen werden können.

ab. (v.) grentzenbergi Stgr.: Auch diese Form ist in einigen Stücken mit bei der Stammform gezogen worden.

* **hippophaës** Esp.: Nach Rosenhauer fing der Kaufmann Schlossing das Tier bei Málaga.

lineata v. livornica F.: Rambur schreibt, dass zu Zeiten die Raupen von livornica in grosser Zahl bei Málaga auftreten (an Weinstöcken?). Walker fing das Tier bei Gibraltar. — 1871 fing mein Vater Anfang Mai in Málaga livornica auf dem protestantischen Kirchhof an Blumen; ich erbeutete das Tier mehrere Male in Granada an blühenden Gartengewächsen, in der Sierra de Alfacar und Nevada an der Lampe, und zwar im August—September. — Kommt in ganz Spanien und Portugal, hauptsächlich in den Küstengegenden, vor.

Chaerocampa Dup.

celerio L.: Zu Zeiten ist dieser Schwärmer nicht selten in Andalusien; seine Raupe ist zuweilen massenhaft im Herbst auf den Weinstöcken zu finden. — Walker fand den Falter in Gibraltar im September und Oktober. Wir fanden 1880 nur wenige Raupen (im Juli) oberhalb der Alhambra. — Mir wurden noch Portugal, Catalonien, Castilien, Aragonien und Murcia als Fundplätze dieser Art bekannt.

* **osyris** Dalm.: Ist früher in Andalusien (Cádiz) öfters gefangen worden. Ich habe selbst noch ein Stück, unter welchem die Ortsbezeichnung Cádiz steht.

Pergesa Wlk. (Metopsilus Dunc.)

* **elpenor** L.: Ist nach Rambur bei Málaga gefunden worden; soll auch im nördlichen Spanien (Catalonien) vorkommen. Rambur schreibt: „La chenille vit sur la vigne et la salicaire, on l'indique aussi sur les épilobes, les galium."

Pterogon B. (Proserpinus Hb.)

proserpina Pall.: Ein einziges Stück fand ich 1880 im Juni an der Eisenbahn an einem Pappelstamm sitzend bei Granada. Walker fand die Raupen häufig im Juni in der

Nähe von Campamento an Oenothera biennis. Nach Mendes erscheint der Falter im Juni in Portugal, auch in Catalonien ist er gefunden worden.

Macroglossa Sc.

stellatarum L.: Ueberall in Andalusien gemein. Walker fand stellatarum gemein bei Gibraltar im ganzen Jahre. — Wir fingen das Tier bei Málaga (April, Mai), bei Granada (Mai). in der Sierra de Alfacar (Juni, Juli) und in der Sierra Nevada (Juli, August). — In letzterem Gebirge geht er sehr hoch hinauf, denn wir fingen den Falter noch bei dem Puerto de Vacares, auf der Loma de San Juan und am Fusse der Veleta. Stellatarum findet sich in ganz Spanien und Portugal.

Hemaris Dalm.

* **scabiosae** Z.: Kommt nach Rambur in der Umgebung von Granada vor, wurde auch in Catalonien, Castilien und Aragonien gefangen.

Notodontidae.

Cerura Schnk.

verbasci F.: Aus Raupen, die mein Vater im Mai bei Málaga in den Bergen bei Olias fand, erzog er im Juli einen Falter. Staudinger gibt Catalonien an. Die Raupe soll (nach Mendes) in Portugal an Salix cinerea und aurita leben, der Schmetterling im Juni und Juli erscheinen. Mein Vater machte leider keine Notizen, an welcher Pflanze er seine Raupen 1871 gefunden hatte.

furcula Cl.: Diese Art zog ebenfalls mein Vater aus Raupen, die er bei Málaga fand. Kommt nach Staudinger bei Bilbao, nach Mendes im Mai in Portugal vor.

* **bifida var. urocera** B.: Kommt nach Staudinger in Andalusien vor, und zwar bei Málaga, da er die von Rambur, Cat. Syst. d. Lépid. de l'Andalousie, pag. 394, als furcula angeführte Art als var. urocera deutet. Walker fand diese Art bei Gibraltar an Pappelstämmen im August. Auch bei Bilbao ist nach Staudinger das Tier gefunden worden. Zapater und Korb geben Aragonien an. Die Raupe lebt an Pappelarten.

Dicranura B.

* **vinula** L.: Rambur sagt (Cat. Syst. des Lép. de l'Andal., pag. 395), dass vinula nicht selten in Süd-Spanien (also Andalusien) sei; ich habe kein Stück gefunden. Das Tier soll auch in Aragonien und Catalonien gefunden worden sein. Mendes gibt für Portugal April an; Korb fand die Raupen an Weiden, die in den Tälern der Sierra de Espuña in Murcia standen, im Juli.

Exaereta Hb.

ulmi Schiff.: 1880 bei Granada gefunden. Die Raupe soll an Ulmen leben, und zwar von Mai bis September. Soweit wie ich mich erinnere, fand ich ulmi 1880 im Mai, an einem Holzpfahl im Parke der Alhambra sitzend.

Hoplitis Hb.

* **milhauseri** F.: Rambur führt milhauseri von Andalusien an. Nach Staudinger kommt das Tier in Spanien, nach Zapater und Korb in der Provinz Huesca vor. Ueber Zucht, Raupen- und Cocons-Suchen vergleiche man Spuler l. c. pag. 93.

Gluphisia B.

* **crenata** Esp.: Ist nach Rosenhauer bei Granada (Juni) gefunden worden. Die Raupe soll an Pappeln leben.

Pheosia B.

tremulae Cl.: 1905 mehrere Male in der Sierra de Alfacar an den Weiden, die an der Fuente de la Casilla stehen, im Juni die Raupen gefunden; im Frühjahr 1906 zogen wir dann in Radebeul zwei Falter. Staudinger gibt Hisp. sept. an. (Catalonien nach Martorell, Aragonien nach Zapater und Korb.)

Notodonta O.

ziczac L.: Mein Vater fand 1871 im Juni das Tier bei Granada. Staudinger gibt Spanien (Catalonien Martorell, Aragonien Zapater und Korb). Mendes Portugal an.

***dromedarius** L.: 1880 sah ich ein schlechtes Stück bei einem Botaniker in Granada, der mir versicherte, dass

er das Tier im August bei Granada gefangen hätte. Nach Staudinger kommt dromedarius in Catalonien vor.

anceps Goeze (trepida Esp.): 1871 fing mein Vater diese Art im Juni oder Juli bei Granada, wahrscheinlich in der Sierra de Alfacar. Staudinger gibt Hispania c. et. s. (Aragonien, Catalonien) an.

Spatalia Hb.

* **argentina** Schiff.: Soll in Andalusien gefunden worden sein. Staudinger gibt noch Catalonien an.

Lophopteryx Stph.

camelina L.: 1905 in der Sierra de Alfacar im Juli mehrere Stücke an der Lampe gefangen. Staudinger gibt Bilbao an. Die andalusischen Stücke sind sehr hell gefärbt.

Pterostoma Germ.

* **palpina** L.: Rambur fand das Tier bei Málaga. Kommt auch im nördlichen und zentralen Spanien (Catalonien, Aragonien) und nach Mendes im April, Mai, Juli in Portugal vor. Die Raupe lebt im Sommer an Pappeln, Weiden, Linden und Eichen.

Phalera Hb.

bucephala L.: Rambur gibt die Umgebung von Granada, Walker die von San Roque als Fundort an. Wir fanden einen Falter 1880 im Mai oberhalb der Alhambra und 1905 mehrere Stücke im Juni in der Sierra de Alfacar. Wird in manchen Jahren in Spanien den Laubbäumen schädlich, wie mir von den Waldaufsehern versichert wurde. Möglicherweise kommt bei Algeciras, Tarifa, Cádiz die von Staudinger von Tanger erwähnte (Catal. Staud. Rebel, Nr. 858b) **var. bucephalina** vor. Nach Mendes im Juli in Portugal, nach Zapater und Korb im Juni und Juli im Albarracin, nach Martorell auch in Catalonien.

Pygaera O.

curtula L.: 1906 mehrere Tiere aus Raupen, die wir im Juni, Juli 1905 an Weiden an der Fuente de la Teja in der Sierra de Alfacar fanden, gezogen.

anachoreta F.: 1880 im August bei Granada gefun-

den; Staudinger gibt Catalonien, Zapater und Korb Aragonien an.

pigra Hufn.: Nach Rambur bei Málaga nicht selten; ich fand das Tier 1880 im August bei Granada. Staudinger gibt Andalusien, Bilbao und Catalonien an. Die andalusischen pigra sind durchgängig heller wie deutsche Stücke und, wie mir scheinen will, sind sie auch etwas grösser. Mein Material ist jedoch nur klein und ist es daher leicht möglich, dass diese Unterschiede nur individuell sind und bei reichlicher Auswahl sich keine bemerkenswerten Verschiedenheiten feststellen lassen.

Thaumetopoeidae.

Thaumetopoea Hb.

pityocampa Schiff.: 1880 und 1881 fanden wir in der Sierra de Alfacar, hauptsächlich in dem Barranco de los Robles, im Juni—Juli sehr viele Nester dieses Tieres auf Pinus maritima, silvestris. Stellenweise waren die Bäume in ihren oberen Teilen ganz kahl gefressen. Mit der Zucht hatte ich wenig Glück. Meine Wirtin, deren Tochter, Sohn und Magd bekamen alle Hautjucken und Entzündungen, so dass ich mich zuletzt gezwungen sah, meine pityocampa-Raupen wegzuschaffen. Nur zirka 50 Puppen, aus denen ich im Mai die Falter zog, konnte ich retten. Kommt auch in der Sierra Morena und in der Serrania de Cuenca, Sierra de Albarracín, Catalonien, Sierra de Espuña in Murcia, Portugal und Castilien vor.

* **herculeana** Rbr.: Dieses Tier scheint in Andalusien, wenn nicht nur, so doch hauptsächlich im Oktober—November bei Cádiz und Chiclana vorzukommen. Staudinger gibt noch Zentral-Spanien und Vieilledent Portugal (Setubal, Collegio d. S. Francisco) an. Die Raupen traf Rambur in ganzen Familien auf der Erde in der Umgebung von Cádiz Anfang Januar an. Auch Staudinger und Korb haben dann später in Chiclana die Raupen gefunden. Bis zur dritten Häutung bleiben die grau gefärbten Tiere beisammen, dann trennen sie sich und nehmen eine gelbe Behaarung an. Sie leben von niederen Pflanzen und sind Ende Februar erwachsen. Oft sollen die jungen Räupchen ganze Klumpen an der Futterpflanze bilden. Der Schmetterling soll im September und Oktober erscheinen.

Lymantriidae.

Orgyia O.

aurolimbata Gu.: 1880 bei Granada im Juli (Sierra Nevada) gefangen. Staudinger gibt Pyrenäen (or.) und Catalonien an. Die var. guadarramensis Stgr. kommt in Castilien in der Sierra Guadarrama vor. Die Raupe lebt auf Genista purgans.

trigotephras B.: 1880 mehrfach bei Granada gefunden. Nach Walker im Juni gemein am Felsen von Gibraltar. Staudinger gibt für diesen Falter Iberien an. Raupen klopften wir im Juli von Eichen (Quercus suber und ilex) in der Sierra de Alfacar und oberhalb der Alhambra.

dubia var. splendida Rbr.: 1880, 1881 und 1905 fanden wir die Raupen dieser Art im Juni in der Sierra de Alfacar hauptsächlich an der Fuente de la Fraguara. Die Raupen sitzen dort nicht selten an den 25—30 cm hohen Niederen-Pflanzen und sind leicht abzuketschern oder abzusuchen. Einzeln fanden wir die Raupen auch auf Eichen. Ich brachte 1905 sehr viele Eier mit und hatte mir grosse Hoffnung auf eine erfolgreiche Zucht gemacht, wurde jedoch darin recht enttäuscht. Die Eier schlüpften hier Mitte April, die kleinen Räupchen nahmen sehr gut den gewöhnlichen Gartenklee an; doch schon nach 10—14 Tagen schien denselben der Klee nicht mehr zu behagen, ich gab daher Eiche. Diese nahmen sie nun sehr gut an und entwickelten sich ausgezeichnet. Anfang Juni war der grösste Teil der Raupen erwachsen, und begannen sie sich einzeln einzuspinnen und zu verpuppen. Die meisten der Raupen versuchten jedoch gar nicht ein Cocon zu machen, sie nahmen kein Futter mehr an, weder Klee noch Eiche, noch Löwenzahn und andre niedere Pflanzen. Täglich lagen daher schöne grosse, ausgewachsene Raupen tot im Kasten. Anzeichen von Krankheiten konnte ich nicht erkennen. Immerhin erhielt ich gegen 100 Cocons, zum grössten Teil waren es weibliche. Ende Juni begannen die Falter auszuschlüpfen. Ich machte hierbei die Beobachtung, dass die Tiere mit viel Gelb die grössten wurden und dass diese so gut wie gar nicht zum Verkrüppeln neigten; hingegen die dunkelen sehr klein waren und stark zum Verkrüppeln neigten. Originell ist die Begattung der Tiere. Das flügellose ♀ bleibt im Cocon, der ♂ bohrt sich durch das leichte Gespinst hindurch, kraucht zu dem ♀ in das Gespinst hinein

und erfüllt dort seine ehelichen Pflichten. — Lange scheinen die Flitterstunden nicht zu dauern, denn sehr bald wird man den ♂ wieder ausserhalb des Cocons sehen. — ♀♀, die ich aus den Gespinsten herausnahm und mit ♂♂ zusammen in Kästchen sperrte, wurden, so weit ich es beobachten konnte, nicht befruchtet. — Die Eier überwintern. In Spanien hatten wir mit der Zucht keine Mühe, auch waren die Verluste nur sehr gering. Eine sehr gute Abbildung der Raupe findet man bei Rambur: Faune de l'Andalousie, Taf. 15, Fig. d; auch im Catalogue Syst. des Lépidoptères de l'Andalousie, Taf. 2, Fig. 4 b ist das Bild ein gutes. — Staudinger gibt für splendida noch Hispania central (Albarracín Zapater und Korb) an.

ab. mancha n. ab.: Bei den Zuchten von splendida, die wir in Andalusien und in Deutschland machten, erhielten wir verschiedene Farbenformen, die sich recht konstant in den einzelnen Jahren und Zuchten wiederholten. Die Hauptform kommt der typischen dubia am nächsten, d. h. sie hat auf den Vorderflügeln sehr viel gelbe Zeichnung. Bei der folgenden Form wird dieses Gelb schon weniger, an der Wurzel bleiben nur gelbliche Fleckchen übrig, die Mittelbinde wird schmal und das näher dem Aussenrande stehende Gelb beginnt zu verschwinden. Diese Form nenne ich **mancha.**

ab. medionigra n. ab.: Eine weitere Farbenform hat auf den Vorderflügeln nur das gelbe Mittelfeld, das Wurzel- und Aussenrandgelb schimmert in der dunklen Grundfarbe nur noch durch, die Hinterflügel zeigen neben dem Aussenrandschwarz nach innen zu eine dunkle Linie, auch beginnen die Hinterflügel eine leichte schwarze Bestäubung zu zeigen, diese Form möge **medionigra** heissen.

ab. prieta n. ab.: Bei der extremsten Form verschwindet das Gelb der Vorderflügel beinahe ganz, nur die Mittelbinde schimmert matt durch, die Hinterflügel sind schwärzlich überstäubt, nur die Aussenränder der Vorder- und Hinterflügel sind scharf gelb; diese Form benenne ich **prieta.** Vergl. auch die Abbild. b. Ramb. l. c. Taf. 15, Fig. 3, 4, 5.

Dasychira Stph.

fascelina L.: Aus Raupen, die wir im Juni in der Sierra de Alfacar gefunden hatten, zogen wir im Juli 1905 zwei Stück dieser Art. — Staudinger gibt Bilbao, Zapater und Korb Aragonien an.

pudibunda L.: 1905 abends im Juli ein Stück in der Sierra de Alfacar beim Suchen nach zoraida-Raupen aufgescheucht. — Staudinger gibt Bilbao und Aragonien an. Das Stück aus der Sierra de Alfacar ist ein ♂ und sehr dunkel gezeichnet.

Euproctis Hb.

chrysorrhoea L.: 1880 bei Granada und in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli gefunden; Rambur schreibt „bewohnt Andalusien". — Kommt auch in Aragonien, Catalonien und Portugal vor.

Porthesia Stph.

similis Fuessl.: 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli. Walker fand similis am Felsen von Gibraltar und bei San Roque im Juni. Staudinger fand das Tier nach Rambur Cat. Syst. d. Lépid. de l'And., pag. 270 in Andalusien; er gibt auch Bilbao und Zapater und Korb Aragonien an.

Stilpnotia Westw. & Humphr.

salicis L.: Diesen Falter traf ich 1880 an den Pappeln, die im Génil stehen im Juli, Anfang August. — Staudinger gibt Castilien und Zapater und Korb Teruel an.

Lymantria Hb.

dispar L.: 1905 im Juni—Juli klopften wir von den Eichen in der Sierra de Alfacar eine Anzahl von Raupen, welche durchgängig heller gefärbt waren als deutsche dispar-Raupen. Zu Zeiten sollen dispar-Raupen in den Wäldern von Andalusien, wie mir die Waldaufseher erzählten, grossen Schaden anrichten. — Die andalusischen dispar unterscheiden sich gut von deutschen; mir liegen zum Vergleich mehrere Hundert von Andalusien und mehrere Hundert aus der Umgebung von Dresden vor. — Die andalusischen ♂♂ sind durchgängig kleiner, die Gesamtfärbung ist heller, wodurch die Zeichnung der Vorderflügel mehr hervortritt. Die ♀♀ aus derselben Lokalität sind ebenfalls kleiner und heller; ferner zeigen sie beinahe durchgängig weniger schwarze Linienzeichnung der Vorderflügel. Der Hauptunterschied bei den ♀♀ ist aber darin zu finden, dass meine sämtlichen deutschen dispar schwärzliche Afterhaare, meine andalusischen solche von gelblicher Farbe haben. Die Ei-

spiegel der andalusischen Tiere sehen gelblich und nicht wie die der deutschen schwärzlich aus.

Möglicherweise fällt die andalusische dispar-Form mit **bordigalensis** Mab. Butl. S. Fr. 1876, p. 9, oder mit **disparina** Muell. Fn. Sil. III. 1. oder mit **disparoides** Gasch. zusammen. Die Unterschiede mit dispar sind so auffallend und bei grossem Material so in die Augen springend, dass die Tiere ganz gut einen eigenen Namen verdienen, da ich jedoch die zuletzt erwähnten Formen nicht vergleichen kann, unterlasse ich die Namengebung.

Nach Walker ist dispar am Felsen von Gibraltar, in den Korkeichenwäldern bei Almoraima und in grosser Menge bei Monte de la Torre, 4 Meilen (engl.) von Algeciras, Ende Juni 1888 beobachtet worden. Vergl. auch Ent. Monthly Mag. Vol. XXV, p. 65. Dispar kommt überall in Spanien und Portugal vor.

ab. fraguarius Ribbe: Unter den vielen dispar, die wir in Andalusien zogen und einzeln fingen, waren mehrere Stücke, die sich auffallend von der gewöhnlichen Form unterschieden. Als ich dann 1906 und 1907 in Deutschland aus südspanischen Gelegen dispar zog, und die Puppen mit + 42 Grad Celsius behandelte, erhielt ich ganz gleiche Formen. (Vergl. Taf. II.)

♂. Vorderflügel viel heller grau, die schwärzliche Linienzeichnung mehr verschwindend, nur in der Mitte des Flügels hat sich die dunkle Linienzeichnung schärfer erhalten. Hinterflügel sehr hell. Die dunkle Aussenrandfärbung beinahe ganz verschwunden. Deutsche dispar, die ich auch mit + 42 Grad behandelte, zeigen ganz andere Abweichungen. Die Männer haben verschwommene Zeichnungen und die Weiber zeigen die dunkle Mittelbinde anders gebildet.

♀. Vorderflügel: Grundfarbe weiss; Aussenrand schwarzweiss gezeichnet, in der Mitte des Flügels eine schwarze, am Vorderrande breit beginnende, nach dem Innenrande schmäler werdende Binde. Bei einigen Stücken ist der Flügelmittelpunkt, umgeben von hellerer Färbung, vorhanden. Hinterflügel ganz zeichnungslos oder die Aussenrandbinde nur sehr schwach angedeutet. Der Aussenrand nur sehr schwach gezähnt.

Mann wie Weib sind wie die übrigen andalusischen Stücke sehr klein. Der Afterbüschel beim Weib ist gelblich. Da wir die Raupen von dispar hauptsächlich an der Fuente de la Fraguara in der Sierra de Alfacar gefunden haben,

nannte ich die aberrierende Form fraguarius. Meine fraguarius kommt nicht mit fasciata Rbl. (♀) überein, da ich von letzterer Form, wie schon erwähnt, auch aus deutschen Zuchten Stücke erhalten habe, fasciata gehört zu dispar und nicht zu den südlichen Formen, der Mann von fraguarius ist ja auch ganz anders wie der von dispar.

* **monacha** L.: Nach Aussagen der Forstbeamten tritt in manchen Jahren die Nonne verheerend in den Nadelholzwäldern in den verschiedenen Teilen von Andalusien auf. Ich habe niemals ein Stück dieser Art gesehen. — Staudinger gibt Castilien und Zapater und Korb die Sierra de Albarracín an.

* **atlantica** Rbr.: Rambur fand bei Málaga ein ♀; Walker fand ein Weib an einem Steinwall am 5. Juni in Gibraltar. Korb fand 1909 im Juni 1 ♀ an der Lampe bei Santa Eulalia (bei Totana) in Murcia. Staudinger fing atlantica auch in Andalusien, Iris 4, pag. 337. Etwas häufiger wie in Andalusien scheint das Tier in Marokko und Portugal zu sein. Vieilledent schreibt Broteria IV, 1905, pag. 192, dass atlantica gemein sei vom Juli bis September am Licht bei Setubal.

Wie mir Herr Püngeler schreibt, sind die aus Portugal von Mendes erhaltenen Stücke nicht atlantica, sondern lapédicola und mag sich die vorstehende Bemerkung von Vieilledent wohl hierauf beziehen.

Ocneria Hb.

rubea F.: 1880 im August bei Granada gefangen. Staudinger fing das Tier nach Rambur, Cat. S. d. Lep. de l'Andal., pag. 275, auch in Andalusien; er gibt noch Spanien (Zapater und Korb Aragonien, Vieilledent Portugal und Korb die Sierra de Espuña in Murcia an, er fing das Tier, ein ♀, an der Lampe) an. Die Raupe soll an niederen Eichenbüschen leben, und zwar bis Mai und Juni. Die in Südspanien vorkommenden rubea sollen die rötere Form rubrior Fuchs sein.

Lasiocampidae.

Malacosoma Auriv.

* **neustria** L.: Rambur fand das Tier bei Granada; Walker sah die Raupe bei Gibraltar und in der Nähe von Algeciras. Bei letzterer Stadt hatten sie die Eichen bei-

nahe kahl gefressen. Die Raupen waren im Juni, der Schmetterling Ende Juni zu finden. Ich erhielt 1881 mehrere Stücke, die aus Castilien stammen sollten. Zapater und Korb geben Aragonien, Martorell Catalonien, Mendes Portugal (Juni) an.

castrensis L.: Nach den Aufzeichnungen meines Vaters fing ich dieses Tier 1880 im Juni bei Granada; es soll auch in Aragonien vorkommen.

franconica Esp.: 1905 fanden wir im April in den Bergen bei Málaga und im Mai oberhalb der Alhambra bei Granada eine Anzahl von Raupen auf dem grossen, buschartigen Besenginster. Auch Rambur gibt die Umgebung von Granada an. Die Zucht war nicht sehr lohnend, denn wir zogen im Juli nur vier Stück franconica, zwei ♂♂ und zwei ♀♀. Franconica wurde auch bei Barcelona gefunden.

Trichiura Stph.

* **crataegi** L.: Staudinger hat diese Art (nach Rambur l. c. pag. 361) in Andalusien (bei Granada und Chiclana) gefunden; er gibt ganz Spanien als Heimat an.

ilicis Rbr.: 1880, 1881 und 1905 klopften wir im Mai und Juni bei Granada, Sierra de Alfacar und Sierra Nevada die Raupen von Quercus ilex und coccifera, doch nur ganz einzeln. Die Raupe ist bei Rambur, Cat. Syst. des Lépid. de l'Andalousie, Tafel XIV, Fig. 1a, recht gut abgebildet. Aus den Raupen, die wir 1905 gefunden hatten, zogen wir 1906 Ende April, Anfang Mai in Radebeul mehrere Falter. Ilicis gehört sicher zu den grössten Seltenheiten, die in Andalusien vorkommen. Korb gibt mir Chiclana an, wo er die Raupen von Quercus ilex klopfte. Staudinger gibt noch Catalonien an. Charles Rothschild fing ein ♀ 1909 Anfang April bei Cintra in Portugal, er schreibt hierzu:

„A single female of this species with slightly worn fringes was secured. The specimen in question was flying very rapidly in the afternoon sunshine over the heather at high elevation. In it veins 9 and 10 of the forewings are on a very high stalk, vein 9 beeing less than half the length of the stalk. In this female from Cintra and in an other from Andalusia — the only two females I have seen — vein 9 reaches the edge befor the tip of the wing, as in Poecilocampa populi, L., while in the male, the vein terminates on the outer margin, as is the case in both sexes of Trich-

iura crataegi. Veins 7 and 8 of the hindwing are on a short stalk in the male and two females of T. ilicis examined." Vergl. Entomologist's Record, Vol. XXI., Nr. 7 & 8

Lasiocampa Schk.

* **quercus** L.: Rambur fand das Tier bei Granada. Kommt in Zentral- und Nord-Spanien, nach Mendes auch in Portugal vor.

ab. spartii Hb.: Mehrere Stücke, die ich 1880 erbeutete, bestimmte Staudinger als diese Form; soweit ich mich erinnern kann, wurden die Tiere im September an einer elektrischen Lampe, die dicht beim deutschen Konsulate auf dem Dache eines Cafés brannte, gefangen. Staudinger gibt Castilien an.

* **serrula** Gn.: Guenée hat serrula nach einem ♀ beschrieben, das Lorquin in Andalusien gefunden haben soll. Staudinger, Iris 7, pag. 264, glaubt nicht, dass serrula in Andalusien vorkommt, er nimmt an, dass das Lorquinsche Stück aus Marokko stammt.

* **trifolii** Esp.: Ob die echte trifolii in Andalusien vorkommt, möchte ich bezweifeln, obgleich Rambur sagt, dass das Tier bei Málaga und Cádiz gemein wäre, und zwar auf Spartium und Genista. Auch Walker sah die Raupen häufig bei Gibraltar auf Retama monosperma. Den Schmetterling fing er an Gaslampen in Gibraltar im September, auch in Catalonien, Aragonien und Portugal ist trifolii gefunden worden.

v. ratamae H. S.: Wir fanden 1880 und 1905 sowohl bei Málaga, als auch bei Granada oberhalb der Alhambra die Raupen auf Retama, doch nicht zu häufig im April und Mai—Juni. Im August—September zogen wir dann den Falter. Staudinger gibt Cádiz als Fundort an.

ab. iberica Gn.: Kommt nach Rambur und Staudinger in Andalusien vor. Ich zog sowohl 1880, als auch 1905 diese Form von trifolii unter den wenigen var. ratamae mehrere Male. Korb gab mir für ratamae und iberica die Umgebung von Cádiz an, doch kommt iberica als Aberration wohl auf der ganzen iberischen Halbinsel vor.

Macrothylacia Rbr.

* **rubi v. alfacaria** n. v.: Bei Herrn Bang-Haas hatte ich Gelegenheit, die von Staudinger in der Sierra de Alfacar

gefangenen rubi zu sehen. Die beiden Stücke, ein Mann und ein Weib, stimmen weder mit diagramma noch mit rubi überein. Der Mann ist gelblicher, die Binden der Vorderflügeloberseite sind breiter und etwas gerader wie bei rubi, die Hinterflügel sind einfarbig. Vor allem scheint es jedoch das Weib zu sein, das auffallend abweicht. Es hat die braungelbe Farbe des Mannes und ist ganz ohne Binden, ähnlich wie Weiber von trifolii v. iberica. Ich benenne diese Form von rubi **alfacaria** und hoffe, dass die Zukunft uns mehr Material der Formen von rubi aus dem Süden Spaniens und Portugal bringen wird, und dass dann die Unterschiede der einzelnen Formen genauer angegeben werden können. In Portugal kommt **Macrothylacia diagramma** Meade-Waldo (Trans. Ent. Soc., London 1905, pag. 390, Taf. XIX, Fig. 10 ♀) vor, da Charles Rothschild bei Cintra das Tier gefangen hat. (Vergl. Entomologist's Record, Vol. XXI, Nr. 7 u. 8. Lepidoptera collected at Cintra April 1909.) Korb teilte mir vor einigen Tagen dann noch mit, dass Raupen, die er in der Sierra de Espuña gefunden hatte (vergl. Kheil: Los Lepidópteros de la Sierra de Espuña, Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales Nr. 4 1910), nicht rubi, wie er erst annahm, sondern eine neue noch zu benennende Form ergeben habe.

Martorell kennt rubi von Catalonien und Zapater und Korb von Aragonien; möglicherweise haben wir es hier noch mit zwei Lokalformen zu tun.

D i p l u r a Rbr.

* **loti** O.: Nach Rambur kommt dieser Falter bei Málaga und Cádiz, und zwar wahrscheinlich im zeitigen Frühjahr vor. Mendes gibt jedoch den August für Portugal an. Kheil fing 1 ♀ am 23. April bei Valencia, Dehesa de Albufera. Die Raupe soll auf niederen Sträuchern (Cistus salviaefolius) von August bis Februar leben. Rambur gibt eine gute Abbildung der Raupe und des Cocons in seiner Fauna Entomol. de l'Andalousie, Taf. 15, Fig. 1, 2 a. b. c. Staudinger gibt ganz Iberien als Heimat an. Wir haben das Tier niemals gefunden.

Chapman fand die Raupen von loti bei Vigo und an anderen von ihm besuchten Orten in Nord-West-Spanien auf Helianthemum.

E p i c n a p t e r a Rbr.

suberifolia Dup.: Wir fanden 1880 und 1881 die Raupen nicht zu selten im Mai oberhalb der Alhambra und im

Juni in der Sierra de Alfacar auf Eichen, doch niemals vielfach auf einem Baum. 1905 erlangten wir nur wenige Raupen und die gingen meistens zugrunde. Die Schmetterlinge schlüpften im Juli und August, wir versuchten die Tiere zur Begattung zu bringen, hatten jedoch keine Erfolge. Suberifolia-Raupen sind sehr träge Tiere, und scheint dies auch der Grund zu sein, dass so viele gestochen und krank sind, sie sind auch sehr empfindlich und weigern sich vielfach, das vorgesetzte Futter anzunehmen, sie sind oft zu faul, an das frische Futter zu gehen, leiden auch vielfach durch die Erschütterungen, die mit dem Raupenklopfen verbunden sind. Nach allem wird der Sammler wohl erkennen, dass die Zucht eine sehr mühsame ist. Staudinger gibt Spanien an.

ab. rubescens n. ab.: Erwähnen will ich noch, dass es zwei Formen von suberifolia gibt, eine graue und eine rötlichgraue, als Aberration könnte die letztere ganz gut den Namen rubescens führen.

Gastropacha O.

quercifolia v. ulmifolia Heuäcker: 1905 Ende Juli erhielt ich in dem Dorfe Alfacar von Holzholern ein Stück, das die Leute in der Sierra de Alfacar gefunden hatten. Staudinger gibt Castilien an, Martorell für quercifolia Catalonien.

Dendrolimus Germ.

* **pini** L.: Die Waldaufseher in der Sierra de Alfacar nannten mir von diesem Tiere den lateinischen Namen (Bombyx pini) und erzählten, dass vor wenigen Jahren pini verheerend in dem Gebirge aufgetreten sei. Martorell gibt Catalonien an. Korb zog 1909 aus einer Raupe, die er an Pinus in Santa Eulalia bei Totana in Murcia fand, ein sehr helles ♀.

Pachypasa Wlk.

* **limosa** Vill.: (lineosa muss es nach Spuler heissen, da das m nur Druckfehler sei.) Korb schreibt mir, dass er limosa in der Sierra Segura (in der Provinz Murcia) gefunden habe und wird daher diese Art höchstwahrscheinlich auch in Andalusien, da ein Teil der Sierra Segura zu letzterer Provinz gehört, vorkommen. — Die Raupe lebt an

Cypressen bis in den Mai hinein. — Staudinger kennt limosa auch von Catalonien, Zapater und Korb von Aragonien.

Taragama Moore.

* **repanda** Hb.: Die Raupe lebt auf Spartium sphaerocarpon und monospermum, Genista juncea, Pistacia und Tamarix. Rambur fand die Raupe im Mai bei Málaga und im Januar bei Cádiz; Korb im März und April bei Cádiz. Wahrscheinlich tritt das Tier in mehreren Generationen auf, da Rambur Ende Januar und dann wieder im September die Schmetterlinge fand. Die Raupe ist bläulich aschgrau mit einem dunkleren, weiss eingefassten, auf jedem Ring schildförmig ausgebogenen Streifen. — Wir haben das Tier nicht bei Málaga gefunden. Walker fand den Schmetterling im August in Gibraltar, aus Eiern erzog er denselben im November.

Lemoniidae.

Lemonia Hb.

* **philopalus** Donz.: Im November und Anfang Dezember bei Chiclana. Korb fand die Raupen, die der von taraxaci ähnlich sein sollen, im April ebenfalls in Chiclana in den Gärten auf Löwenzahn.

dumi L.: 1871 im April—Mai fand mein Vater die Raupen bei Málaga; ebenso fand Rambur die Raupen bei dieser Stadt.

Saturniidae.

Graëllsia Grote.

* **isabellae** Graells: Als ich 1905 den Oberförster (Ingeniero de monte) R. in Granada besuchte, fabelte der Herr von einem Schmetterling, der in der Sierra de Alfacar vorkäme und der 100 Pesetas wert sei. — Nach vielem Hin- und Herraten nannte ich auch den Namen isabellae und meinte der Herr dann, dass dies das teure Tier wäre, das in der Sierra de Alfacar vorkäme. — Wer nun isabellae in diesem Gebirge gefangen hatte, konnte er mir jedoch nicht sagen. — Staudinger gibt Castilien und Aragonien an. — Rambur schreibt in dem Cat. Syst. des Lépid. de l'Andalousie, pag. 378: „Ella été découverte en Espagne par le docteur Graells, qui a recontré sa chenille sur le genre Pinus"; man vergleiche auch noch die Anmerkung auf derselben Seite. Ich glaube nicht, dass isabellae in Andalusien vorkommt.

Saturnia Schrk.

pyri Schiff.: 1880 und 1905 (2. September) erhielten wir bei Granada im Parke der Alhambra einzelne Cocons dieser Art; beide Male zogen wir jedoch nur Krüppel. — Am 30. März erhielt mein Bruder einen Falter an Bord des Schiffes Palermo im Hafen von Málaga. — Im April sahen wir das Tier auch mehrere Male an den elektrischen Lampen, die in den neuen Anlagen am Hafen brannten, fliegen. — Schlossing fand die Puppen an einer Linde bei Málaga. Walker gibt Gibraltar und Algeciras an. Pyri kommt auch in Catalonien, Castilien, Aragonien und Portugal vor.

* **pavonia** L.: Nach Rambur hat Staudinger pavonia in Andalusien gefunden. — Walker fand den Falter Ende März sehr gemein in den Korkwäldern der Bai von Algeciras und im Mai ebenda die Raupen. Nach Zapater und Korb in Aragonien, Martorell in Catalonien, Charles Rothschild bei Cintra in Portugal.

Drepanidae.

Drepana Schrk.

binaria v. uncinula Bkh.: 1905 erbeuteten wir im Juni in der Sierra de Alfacar eine Anzahl dieses Tieres an den Apfelschnüren. — Rambur fand diesen Falter (Mai) bei Málaga. Die Raupe von uncinula lebt an Quercus ilex. — Nach Mendes sollen in Portugal drei Generationen vorkommen und zwar von April bis August. Der Falter kommt auch in Castilien und den Pyrenäen vor. Korb fand uncinula (♀) einmal an der Lampe 1909 im Juni in der Sierra de Espuña in Murcia.

Cilix Leach.

glaucata Sc.: 1880 habe ich diese Art mehrere Male bei Granada im August an der Lampe gefangen. — Staudinger gibt noch Catalonien und Zapater und Korb Aragonien. Mendes für Portugal April, Mai, Juni und August an.

Thyrididae.

Thyris O.

* **fenestrella v. nevadae** Obth.: Kommt nach Staudinger in der Sierra Nevada vor. — Weder mein Vater, noch mein Bruder, oder ich haben diesen Falter in Andalusien gefunden.

Fortsetzung folgt im 3. Beiheft.

Deutsche Entomologische Zeitschrift „Iris"

herausgegeben
vom
Entomologischen Verein Iris zu Dresden.

III. u. IV. Beiheft

15. März 1912.



Redakteur: C. Ribbe.

Preis für Nichtmitglieder des Vereins: 12 Mark.

Berlin.
R. Friedländer & Sohn.
Carl-Strasse 11.

Druckerei Schlenkrich. Inh. Edwin Jentzsch. Radeb



Noctuidae.

Ehe ich dazu übergehe die Noctuen, die in Andalusien bis jetzt gefunden worden sind, aufzuführen, seien mir hierzu einige Worte gestattet. Lange habe ich geschwankt, ob ich mich bei dieser grossen Familie an den Staudinger-Rebelschen Katalog halten sollte oder, ob ich nicht besser tun würde, mich an Warren seine Aufteilung der Familie, wie wir sie im Seitz „Die Palaearct. Grossschmetterlinge Bd. III“ finden, zu halten. Meine Gründe, dass ich mich an Staudinger-Rebel gehalten habe, sind hauptsächlich in Folgendem zu suchen. Erstens liegt meine ganze andalusische Arbeit schon seit Jahr und Tag fertig da, zweitens bin ich krank und kann kaum eine Umarbeitung der Noctuen und Geometriden noch in diesem Jahre vornehmen, drittens erscheint das Seitz'sche Werk zwar jetzt schneller wie früher, aber doch noch immer zu langsam für mich und meine Arbeit, dass ich eine Beendigung des Noctuiden- u. Geometriden-Teiles des Werkes in nächster Zeit erwarten könnte. So muss ich mich den an die Werke halten, die fertig sind und das sind der Staudinger-Rebelsche Katalog, die Neubearbeitung von Berge (Rebel) und das Spulersche Werk (Hoffmann). Selbstverständlich habe ich auch das, was Warren über die von mir zu besprechenden andalusischen Tiere erwähnt, mit beachtet und soweit es mir von Interesse für die Leser der Fauna von Andalusien erschien, mit bei den einzelnen Arten hinzugefügt.

Wie ich schon an anderer Stelle bemerkt habe, ist meine andalusische Fauna in einer Reihe von Jahren entstanden, sie war teilweise schon zusammengestellt als der neue Staudinger-Rebel noch nicht erschienen war. Ich war also schon so wie so gezwungen worden, die ganzen ersten Aufzeichnungen umzuarbeiten, als mit dem Erscheinen des neuen Kataloges eine ganz andere Reihenfolge der Arten und Gattungen vorgenommen werden musste. Heute nun nochmals die Noctuen und Spanner umzuarbeiten, reicht, wie schon gesagt, meine Gesundheit und Zeit, letzteres infolge von Ueberlastung mit Arbeiten, nicht mehr aus.

Acronyctinae.

Diptera Hb.

alpium Osbeck: Wir fingen dies Tier in nur 3 Stücken nachts an den Aepfelschnüren im Juni in der Sierra de Alfacar und Ende Juli — Anfang August an der Lampe in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora. Auch bei Bilbao wurde alpium gefunden.

Acronycta O.

aceris L. 1880 im Juli und August in der Sierra de Alfacar und bei Granada am Köder. 1905 nur 2 Stücke im August in der Sierra de Alfacar an den Aepfelschnüren erbeutet. Aceris kommt in Mittel- und Nord-Spanien vor, so in Aragonien, Catalonien, bei Bilbao und in Portugal. Voigt fing diese Noctua bei Granada; vergl. Stett. ent. Z. 1889, pag. 361.

megacephala F. 1880 oberhalb der Alhambra bei den Eichen im Juni am Köder erbeutet. Kommt in den spanischen Pyrenäen, Catalonien, Aragonien und Castilien vor.

strigosa F. 1880 ein Stück in der Sierra de Alfacar an der Mauer des Hauses an der Fuente de la Casilla, und zwar im Juni, gefunden. Soll auch in den Pyrenäen vorkommen.

tridens Schiff. 1880 im August bei Granada, 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder, und zwar in letzterer Gegend auch im August gefangen. Nach Staudinger kommt diese Art auch in Catalonien vor, Zapater gibt Aragonien an.

psi L. 1880 im September oberhalb der Alhambra, bei den Eichen an den Darro-Abhängen, und 1905 im Juli in der Sierra de Alfacar am Köder gefangen. Kommt an mehreren Stellen in Spanien (Catalonien) und in Portugal vor. Unter den wenigen Stücken, die wir in Andalusien erbeuteten, fand ich auch ein solches, das zur ab. **rosea** Tutt zu stellen ist.

auricoma T. 1871, 1880, 1881 im August—September bei Granada. Nach Staudinger soll die Art in Catalonien vorkommen, auch in Portugal ist sie gefunden worden.

rumicis L. 1880, 1881 und 1905 im Juni bis August in der nächsten Umgebung von Granada, in der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada an den Aepfelschnüren gefangen. Die andalusischen Stücke sind recht gross und kontrastreich gezeichnet. Rumicis kommt in ganz Andalusien vor (Chiclana, Sevilla, Sierra Morena, Málaga, Loja, Lanjaron), ebenso in ganz Spanien und in Portugal.

ab. **salicis** Curt. Einzeln unter der Stammform in Andalusien und auch in Iberien.

Craniophora Snell.

ligustri F. 1880 im Juli oberhalb der Alhambra ein Stück aufgescheucht, nach Zapater im Juli in Aragonien.

Oxycesta Hb.

chamaesyces Gn. 1871 fing mein Vater Anfang August ein Stück bei Granada. Staudinger gibt Catalonien, Aragonien und Murcia als Heimat an. Die Raupe soll gesellschaftlich auf Wolfsmilch (Euphorbia chamaesyce) leben, und zwar im Herbst.

Trifinae.

Agrotis O.

janthina ab. **latemarginata** Röber. Ein einzelnes Stück, das am Köder im Juni 1905 in der Sierra de Alfacar von uns gefangen wurde, bestimmte mir Herr R. Püngeler in Aachen als diese Form von janthina. Die Raupe lebt im zeitigen Frühjahr an niederen Pflanzen. Janthina soll in Nord-Spanien (Catalonien) und Portugal vorkommen. Voigt. Stett. ent. Z. 1889, pag. 361, fing janthina (ab. latemarginata?) in Andalusien (Granada?).

linogrisea Schiff. 1880 mehrere Stücke im September bei Granada und 1905 ein Stück in der Sierra de Alfacar im Juni am Köder gefangen. Nach dem Cat. Sinonim. de los Insectos encontrados en Cataluña von Manuel Martorell y Peña, Barcelona 1879, pag. 118, kommt linogrisea auch in Catalonien vor. Das Stück, welches wir 1905 fingen, stimmt mit linogrisea, die ich aus Deutschland habe, vollkommen überein. Die Raupe lebt an niederen Pflanzen (Anagallis, Primula) im Frühjahr.

v. **lutosa** Stgr. Soll nach Staudinger in Andalusien in den Bergen vorkommen. Wie mir Herr Bang Haas jun. mitteilte, ist lutosa am 12. Mai von Kalisch bei Málaga ge-

fangen worden. Demnach wäre die Angabe Staudingers dahin richtig zu stellen, dass man sagen würde = im Küstengebiete bei Málaga.

fimbria L. 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni und Juli einzeln am Köder gefangen, die Stücke variieren, wie auch bei uns, sehr. Kommt in Spanien in den verschiedenen Sierren vor. Meine andalusischen fimbria gehören teils zur Stammform und teils zur ab. brunnea Tutt und solani F. (ab. **brunea** Tutt ab. **solani** F.).

interjecta Schiff. 1905 am Köder in der Sierra de Alfacar im Juni gefunden. Nach Staudinger ist der Falter auch bei Bilbao gefangen worden. Die Raupen leben im zeitigen Frühjahr an Gräsern und niederen Pflanzen im waldigen Gelände.

erythrina Rbr. 1871 fing mein Vater ein Stück bei Granada, das Staudinger als diese Art bestimmte. Erythrina kommt auch in Süd-Portugal nach Staudinger vor.

obscura Brahm. 1880 mehrere Stücke bei Granada oder in der Sierra de Alfacar. Nach Staudinger kommt der Falter in den Pyrenäen vor. Ich fand in den von meinem Vater hinterlassenen Notizen keine näheren Angaben, wann und an welcher Stelle ich das Tier gefangen hatte, obgleich meine andalusischen Nachtschmetterlinge auch 1880 und 1881 mit Daten versehen waren.

pronuba L. 1871, 1880, 1881 und 1905 im Juni und Juli in der Sierra de Alfacar am Köder, und im August in der Sierra Nevada an der Lampe gefangen. Die andalusischen Tiere sind gross und durchgängig auffallend dunkel gefärbt. Pronuba wurde von Walker im ganzen Sommer bei Gibraltar, jedoch nicht häufig, gefangen. Diese Noctua kommt in ganz Spanien und Portugal vor.

ab. **innuba** Tr. Unter der Stammart mehrfach.

ab. **rufa** Tutt. Ebenfalls einzeln unter den vielen pronuba.

ab. **brunnea** Tutt. Ein Stück, das wir 1905 fingen, gehört zu dieser Aberration.

orbona Hufn. 1880—1881 im August oberhalb der Alhambra bei den Eichen und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli am Köder gefangen. Staudinger führt Hispania als Heimat mit auf. Mendes gibt Portugal an.

ab. **subsequa** Hb. Einmal 1880 unter der Stammart. Die Raupe von orbona soll im Frühjahr an niederen Pflanzen leben. Auch von Portugal erhielt ich ab. subsequa.

comes Hb. Im Juni und Juli 1905 mehrfach in der Sierra de Alfacar am Köder und im August in der Sierra Nevada gefangen. Kommt in den Bergen von Castilien und Aragonien ebenso in Portugal vor. Die andalusischen Stücke sind klein und auf der Oberseite der Vorderflügel mit stark hervortretender Zeichnung.

ab. **adsequa** Tr. Unter der Stammform, auch in Aragonien und Catalonien.

ab. **prosequa** Tr. Unter der Stammform, ebenfalls auch in Aragonien, da in der Sammlung von Bornemann Stücke mit der Bezeichnung Albarracin steckten.

ab. **conuba** Hb. Wir fingen diese Aberration, die auf den Hinterflügeln keine Makel hat, 1905 zweimal in der Sierra de Alfacar unter der Stammart, auch in Aragonien ist ab. conuba gefangen worden.

ab. **ochracea** Tutt. Wenige Stücke meiner Ausbeute von 1905 gehören zu dieser Aberration.

ab. **rufa** Tutt. Auch von dieser Aberration fanden wir 1905 einige Stücke in der Sierra de Alfacar.

ab. **virescens** Tutt. und ab. **interposita** Hb. (= subsequa Hb.). Beide Aberrationen einzeln unter den vielen comes, die ich bei meinem letzten Aufenthalte in Andalusien fing.

castanea v. neglecta Hb. Ein Stück, das ich 1905 im Juni oder Anfang Juli in der Sierra de Alfacar am Köder fing, bestimmte mir Herr R. Püngler als dieses Tier. Nach Staudinger auch in Catalonien, nach Mendes in Portugal gefangen worden. Die Raupe lebt bei uns hauptsächlich auf Heidekraut, doch ist sie auch auf Heidelbeere und Ginster beobachtet worden; sie wird im Frühjahr abends in der Dämmerung oder auch nachts mit der Lampe gesucht. Die Raupe ist sehr empfindlich, auch fressen sie sich gegenseitig auf. —

agathina Dup. 1880 im August oder September 1 ♂ bei Granada, oberhalb der Alhambra gefangen. Staudinger gibt auch Bilbao als Heimat an, Mendes noch Portugal, Martorell l. c. Catalonien. Die Raupe lebt auf Heidekraut-Arten (?) und zwar im Süden im Frühjahr und im Sommer.

c. nigrum L. 1880, 1881 und 1905 oberhalb der Alhambra bei den Eichen im August, September und Oktober

nicht zu häufig an den Aepfelschnüren gefangen. Auch in der Sierra de Alfacar und Sierra Nevada fingen wir 1905 c. nigrum einzeln im Juni, Juli resp. August am Köder. Die andalusischen Tiere sind grösser und heller als deutsche und gehören wohl zur Form r o s e a Tutt. Wird in ganz Andalusien und Spanien angetroffen.

xanthographa F. 1880, 1881 im August oberhalb der Alhambra am Köder, 1905 im Juni—Juli in der Sierra de Alfacar mehrfach an den Aepfelschnüren gefangen. Die andalusischen Stücke machen ganz den Eindruck einer andern Art. Die Tiere sind sehr klein, die Vorderflügel-Oberseite ist rötlich, doch von einem anderen Ton, wie man es bei der deutschen xanthographa findet, die Zeichnungen sind verloschen. Die Hinterflügel sind beinahe ganz weiss und am Aussenrande ziehen sich kaum sichtbare Strichbinden entlang. Staudinger kennt xanthographa nicht von Spanien. Nach Martorell l. c. in Catalonien, nach Zapater y Korb. — Catálogo de los Lepid. de la Provincia de Teruel II. Teil 1891 Anal. d. l. Soc. Esp. de Hist. Nat. 1891, pag. 120 in Aragonien. Nach Vieilledent in Portugal.

ab. **cohaesa** H. S. Mehrfach unter der Stammart gefunden. Mendes gibt Portugal für diese Aberration von xanthographa an. Inwieweit die von mir in Andalusien gefangenen xanthographa zu den von Rebel in Berges Schmetterlingsbuch, 9. Auflage, pag. 158 u. 159 angeführten Formen m e r i d i o n a l i s, e l u t i o r, r u f a, o b s c u r a, n i g r a gehören mögen, muss ich unerörtert lassen; xanthographa ist ein so variables Tier, dass es wirklich schwer hält, die einzelnen Formen, zumal die von Tutt benannten, auseinander zu halten.

kermesina Mab. 1880 und 1881 fing ich kermesina in Anzahl bei Granada und zwar oberhalb der Alhambra bei den Eichen, an den Abhängen des Darros. Die Tiere gehen nicht an die Lampe und ganz selten nur an den Köder; sie lieben es, sich auf die von der Lampe beleuchteten Zweige der Eichen zu setzen, von welch letzteren man sie mit abketschern leicht erlangen kann. September und Oktober sind die Hauptflugmonate. 1905 erbeutete mein Bruder, trotzdem er sehr eifrig danach suchte, nicht ein Stück.

ab. **albida** n. ab. Unter den vielen kermesina, die ich 1880 und 1881 bei Granada fing, war eine weissliche Form einzeln zu finden. Das Tier hat mit der Stammform, was die Färbung anbelangt, wenig Aehnlichkeit, die Vorderflügel

sind gelblich-weiss mit dunkleren Längsstreifen. die Hinterflügel sind weisser als bei der Stammform. Nur dadurch, dass ich einen weissen Mann mit der Stammform in Copula fing, erkannte ich, dass ich eine heile kermesina vor mir hatte.

ab. **selinoides** n. ab. Eine andere Form, die jedoch häufiger wie die ab. albida war, hatte einen grauen Gesamt-Ton der Oberseitenfärbung, so dass einzelne kleine Stücke sehr an Caradrina selini erinnerten. Natürlich waren bei meinen vielen kermesina einige Uebergänge zur v. selinoides zu finden. Corsische kermesina, die in der Staudingerschen Sammlung sich befinden, sind rötlich, die weisslichen und grauen Farben-Aberrationen sind meines Wissens auch nur von mir bei Granada gefangen worden. Zu albida und selinoides vergleiche man auch Iris 1910. Bd. XXIV., Correspondbl. III, pag. 11. Ob die andalusischen kermesina wirklich mit solchen von Corsica übereinstimmen, möchte ich beinahe bezweifeln. Soweit ich es nach Abbildungen und zwei andalusischen kermesina beurteilen kann, sind die corsischen Stücke kleiner und nicht so lebhaft gefärbt, auch scheinen mir die granadinischen kermesina breitere, kompaktere Flügel zu haben. Sollte sich bei genügendem corsischen Material eine Verschiedenheit herausstellen (von andalusischen kermesina ist genug Material in den verschiedenen Sammlungen, brachte ich doch 1880 und 1881 gegen 300 Stück mit), dann müssten die von mir gefangenen Tiere einen anderen Namen erhalten, und könnte man sie d a r r o e n s i s nennen.

dahlii Hb. Walker Trans. Ent. S. London, pag. 384, berichtet, dass er diese Agrotis bei Gibraltar im November gefangen habe.

glareosa Esp. 1880 und 1905 einige Stücke in der Sierra de Alfacar im Juli am Köder und 1905 im August auch ein Stück in der Sierra Nevada gefangen. Staudinger gibt Catalonien, Zapater Aragonien und Mendes noch Portugal als Fundort an. Die Raupe ist im Mai und Juni an Plantago gefunden worden, ich erhielt 1905 mit spanischem Salat (Lechuga) mehrere Raupen, aus welchen ich Ende Juli ein Stück zog.

elegans Ev. = grammiptera Rbr. 1880 und 1881 fing ich dieses Tier im September mehrere Male an den Darro-Abhängen oberhalb der Alhambra an den Aepfelschnüren. 1905 erbeutete mein Bruder bei dem Cortijo de las Cativas

1800 m hoch bei der Dehesa de la Vibora in der Sierra Nevada im August mehrere Stücke. Die andalusischen elegans sind gross und scharf gezeichnet, doch bei weitem nicht so scharf und braun wie es die Abbildung von Rambur in seiner Faune de l'Andalousie, Taf. 17, Fig. 4, zeigt. Auch in Aragonien wurde elegans von Zapater l. c. gefangen.

multangula Hb. 1880 oberhalb der Alhambra bei den Eichen am Köder gefangen. Staudinger gibt noch Aragonien als Heimat an.

alpestris B. Staudinger gibt das Bergland von Andalusien, wahrscheinlich also die Sierra Nevada, als Fundort an; auch in den Pyrenäen ist das Tier gefunden worden.

plecta v. unimacula Stgr. 1905 fingen wir in der Sierra de Alfacar ein Stück am Köder und zwar im Juli. Staudinger fing die Type am 7. Oktober nachts in seinem Garten auf der Alhambra auf blühendem Efeu und gibt Bilbao und Aragonien noch als Fundplätze in Spanien an. Es erscheint also durch meinen Fund 1905 (Staudinger erbeutete die Type 1859) sehr wahrscheinlich, dass wir es nicht mit einer zufälligen Aberration, sondern mit einer Lokalform zu tun haben, die in Andalusien und sonst in Spanien vorkommt.

leucogaster Frr. 1871, 1880 fing mein Vater und ich wenige Stücke bei Granada. Nach Rambur in Andalusien und nach Staudinger in Hispania heimisch. Die Flugzeit fällt in den Bergen Andalusiens in den Juni, für Portugal gibt Mendes Mai und August an. Die Raupe im zeitigen Frühjahr und dann wieder im Sommer am Schotenklee, also tritt das Tier scheinbar in mehreren Generationen auf.

flammatra F. 1880, 1881 im August oberhalb der Alhambra bei den Eichen; 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder im Juni und Juli nicht selten; in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas 1905 im August nur ein Stück. Die andalusischen Stücke sind mittelgross, die Makeln auf den Vorderflügel-Oberseiten treten scharf hervor. Staudinger gibt ganz Hispania als Heimat an. Die Raupe soll am Löwenzahn leben. Für die Sierra de Espuña in Murcia gibt mir Korb den Juni als Flugzeit an; er erbeutete flammatra am Licht.

candelisequa Hb. 1871 fing mein Vater das Tier bei Granada. Dasselbe wurde auch in den Pyrenäen gefunden. Kollmorgen, Iris 1900, p. 190, gibt für Corsica als Flug-

zeit Juli—August (Berggegenden) an. Die Raupe soll nach demselben auf Peucedanum paniculatum im Mai und Juni leben. (Rebel und Spuler geben als Futterpflanze Jurinea mollis an.)

simulans Hufn. 1905 im August fing mein Bruder ein Stück am Licht in der Sierra Nevada in einem Tale bei der Dehesa de la Vibora in einer Höhe von 1800 Meter. Kommt auch in den Pyrenäen vor. Die Raupe, die überwintert, lebt im Frühjahr an niederen Pflanzen und Gräsern.

lucernea L. Soll nach Rambur und Graslin in Andalusien gefunden worden sein. Staudinger gibt die Pyrenäen an. Die Raupe findet sich im zeitigen Frühjahr an niederen Pflanzen und unter Steinen.

nictymera B. 1880 und 1881 in wenigen Stücken bei Granada erbeutet. Staudinger gibt Zentral-Spanien als Heimat an. Die Raupe lebt auf Festuca ovina (Spuler l. c. pag. 154).

renigera Hb. 1880 in der Sierra Nevada, 1905 im Juli ein Stück in der Sierra de Alfacar am Licht. Nach Staudinger kommt das Tier auch in den Pyrenäen und in Aragonien vor.

decora Hb. 1905 fing mein Bruder zusammen mit simulans ein Stück in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora, in einem Tale am Licht in einer Höhe von 1800 m. Staudinger gibt die Pyrenäen als fraglichen Fundort an. Die Raupe lebt nach Spuler l. c. pag. 155 an Salvia pratensis.

cos Hb. 1905 mehrfach in der Sierra de Alfacar am Köder im Juni und Juli, in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora Anfang August gefangen. Die andalusischen Stücke sind gross und auf der Vorderflügel-Oberseite scharf gezeichnet. Staudinger gibt noch Aragonien als Fundort an. Die Raupe lebt an niederen Pflanzen.

fimbriola Esp. 1905 im August 3 Stück in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora in einer Höhe von 1800 m am Licht gefangen. Nach Staudinger kommt das Tier auch in Aragonien vor. Korb fing fimbriola im Juni in der Sierra de Espuña in Murcia am Licht. Die Raupe lebt im Frühjahr (März—April) in den Blüten von Acontium Cochlearia, Galanthus, Anemone pulsatilla, nach zweiter Häutung an Echium, Plantago, Rumex, Anagallis bis Mai. Spuler l. c. pag. 156.

forcipula Hb. 1880, 1881 bei Granada gefangen, wahrscheinlich in der Sierra Nevada.

arenosa Stgr. Staudinger zog und fing das Tier Ende Juni bei Chiclana, als näheren Fundort gibt er noch die Ozean-Dünen bei vorgenanntem Ort an. Auch in Catalonien soll arenosa gefangen worden sein (Martorell).

sabulosa Rbr. Nach Rambur in Andalusien gefunden. Warren beschreibt bei Seitz l. c. III. Teil der Palaearcten sabulosa wie folgt: „Vrdflg. braungrau mit schwärzlichen Adern; vor dem Aussenrand nahe dessen Mitte ein schwärzlicher Fleck. Ein schwarzer Strich geht von der Wurzel, unregelmässiger als bei endogaea; Zapfenmakel gross, schwarz, Ring- und Nierenmakel schwarz mit grauen Rändern. Die Zelle zwischen beiden schwarz. Hinterflg. rein weiss. Nur von Andalusien. Sie gleicht der gemeinen exclamationis, hat aber länger gekämmte Fühler." Hofmann gibt ebenfalls eine Beschreibung in seinem Werke: Die Grossschmetterlinge Europas, I. Aufl., und zwar wie folgt: „Der vorigen Art (exclamationis) ähnlich, jedoch sind die Fühler des ♂ länger gezähnt. Vorderflügel mit starkem, schwarzem Aussensaume. Auf der Unterseite aller Flügel steht am Ende der Mittelzelle ein deutlicher schwarzer Fleck, der bei exclamationis bisweilen und dann immer schwächer auftritt, während er bei der folgenden Art (spinifera) ganz fehlt." Ob Warren und Hofmann sabulosa in natura vor sich gehabt haben, geht nicht ganz deutlich aus diesen kurzen Beschreibungen hervor. Bei Hofmann sollte man es annehmen, da er ja auch die Unterseite beschreibt, und Rambur in der Fauna von Andalusien, Taf. 81, Fig. 3, nur die Oberseite zur Abbildung bringt. Mir will es scheinen, als wenn sabulosa ein recht fragwürdiges Tier ist. Vielleicht bringen spätere Funde mehr Klarheit.

Herr Püngeler, an den ich mich um Auskunft gewendet hatte, schreibt mir zu sabulosa: „Die Agrotis sabulosa Rbr. kenne ich nicht, es ist aber doch wohl eine gute, anscheinend seit Rambur nicht wiedergefundene Art, denn Hampson beschreibt sie als Euxoa sabulosa in seinem Cat. Lep. Phal. IV, p. 162, hinter endogaea B. als besondere Art nach 1 ♂ aus Koll. Oberthür."

spinifera Hb. 1880, 1881 im September—Oktober oberhalb der Alhambra bei den Eichen mehrfach am Köder, und 1905 an den Aepfelschnüren einige Stücke in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli und Anfang August gefangen.

Bei Gibraltar, La Tuñara hauptsächlich auf Efeublüten im Oktober. Staudinger gibt noch Catalonien und Zapater Aragonien als Fundort in Spanien. Vieilledent Portugal an. Manche Stücke nähern sich in der Zeichnungsanlage der Vorderflügel der von Rambur nur abgebildeten sabulosa. Die Raupe soll im Herbst an Gräsern leben.

puta Hb. 1880 und 1881 im September und Oktober an den Abhängen des Darros, bei den Eichen, oberhalb der Alhambra, und 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder im Juni und Juli gefangen. Walker fing das Tier bei Gibraltar im Oktober an Efeublüten. Puta findet sich auch im nördlichen Spanien und in Portugal.

ab. ♀, **lignosa** God. Einzeln in sehr dunklen Exemplaren unter der Stammart, die bis zu der von Tutt aufgestellten Aberration nigra hinüberführen.

v. **meridionalis** Spuler. Spuler beschreibt l. c. pag. 157 nach andalusischen Stücken diese südliche Form, sie soll grösser und dunkler sein, die Ringmakel soll scharf hervortreten und hell umzogen sein, auch soll das Tier sehr stark dunkle Saumflecken der Hinterflügel haben. Möglicherweise fällt diese Form mit der vorgenannten Tuttschen nigra zusammen.

putris L. 1880, 1881 im September—Oktober oberhalb der Alhambra bei den Eichen, und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni—Juli einige Stücke am Köder gefangen. Staudinger führt Bilbao noch als Fundort in Spanien an.

cinerea Hb. 1880 oder 1881 nach den Notizen meines Vaters von mir bei Granada, wahrscheinlich in der Sierra Nevada oder Sierra de Alfacar, gefangen. Von der var. alpigena Tur. gibt Saudinger die Pyrenäen und Aragonien als Fundorte an. Die Raupe von cinerea soll im Frühjahr an niederen Pflanzen, so an Rumex und Taraxacum, leben.

exclamationis L. 1880, 1881 und 1905 im Juni, Juli und August überall bei Granada und in der Sierra de Alfacar, jedoch nicht zu häufig am Köder gefangen.

v. et. ab. **serena** Alph. Mehrere der von mir in Andalusien gefangenen Tiere gehören zu dieser Form, die weiter nichts als eine Färbungsabweichung darstellt.

ab. **obsoleta** Tutt, ab. **pallida** Tutt, ab. **rufescens** Tutt, ab. **costata** Tutt. Von diesen Farbenaberrationen fanden sich einzelne Stücke auch unter meiner andalusischen Ausbeute von 1905. Ein einzelnes, ganz extrem gefärbtes Tier passt zu keiner der vorgenannten Formen, das Tier scheint

auf den ersten Blick gar nicht zu exclamationis zu gehören. Ich will es nur kurz beschreiben, von einer Benennung sehe ich aber bei der grossen Variabilität von exclamationis ab. Das Tier, ein Weib, ist auffallend klein. Der Gesamtton der Vorderflügel ist grau, die Makeln sind klein, längs des Aussenrandes eine gut ausgeprägte dunkle Wellenlinie, auf zwei Drittel des Vorderflügels parallel mit der ebengenannten Wellenlinie eine zweite dunkle, nach aussen hell gesäumt. Hinterflügel beinahe weiss. Unterseite der Vorderflügel sehr hell, mit sehr wenig Zeichnung.

tritici L. Bei Granada, in der Sierra de Alfacar am Köder nicht selten 1880, 1881 und 1905 im Juni, Juli und August gefangen. Die andalusischen Stücke sind meist sehr gross und scharf gezeichnet, der Vorderrand ist häufig sehr aufgehellt. Im Seitz, l. c., führt Warren 28 Formen von tritici auf. Rechnet man die wenigen Formen, die im Osten des Palaeartischen Gebietes fliegen, ab, so bleiben noch immerhin so viele übrig, dass es auch bei sehr grossem Material kaum möglich ist, die einzelnen Formen, hauptsächlich die von Tutt aufgestellten, auseinander zu halten. Ich beschränke mich daher auch nur auf die von Staudinger und dann von Rebel angeführten Abarten. Tritici scheint in ganz Iberien vorzukommen, von Castilien, Aragonien, Portugal wurden mir Funde bekannt.

ab. et. **v. eruta** Hb. Einzeln unter der Stammform. Nach Mendes auch in Portugal.

ab. et. **v. aquilina** Hb. 1905 mehrere Stücke unter der Stammart in der Sierra de Alfacar gefangen. Aquilina findet sich auch in den Pyrenäen.

obelisca Hb. 1905 im Juli in der Sierra Nevada am Licht gefangen und zwar bei den Cortijos de las Cativas 1500 m hoch. Ist nach Staudinger auch in Aragonien, nach Martorell in Catalonien gefunden worden, auch in Portugal kommt obelisca vor.

ab. **ruris** Hb. Nach Staudinger ist dieses Tier in Andalusien gefunden worden. Zach soll diese Noctua im September 1880 bei Granada gefunden haben.

ab. (v.) **villiersii** Gn. Unter den Notizen meines Vaters finde ich, dass dieses Tier von mir 1880 oder 1881 bei Granada gefangen worden sein soll. Staudinger gibt Catalonien an.

hastifera Donz. In der Sierra de Alfacar fingen wir 1905 Anfang August mehrere Stücke am Köder. Die andalusischen Stücke sind gross und hell.

corticea Hb. Mehrere Stücke fingen wir 1905 Ende Juli am Köder in der Sierra de Alfacar. Staudinger gibt auch Bilbao als Fundort in Spanien an.

ypsilon Rott. 1905 fingen wir diese Art sehr häufig. Mitte Juni bis Ende Juli in der Sierra de Alfacar und 1880 bis 1881 im September oberhalb der Alhambra an den Aepfelschnüren. Walker fand ypsilon im Oktober am blühenden Efeu bei Gibraltar. Die andalusischen Stücke sind hell gezeichnet. Ypsilon kommt in ganz Spanien und Portugal vor.

segetum Schiff. Häufig im Juni, Juli und ein zweites Mal im September, Oktober bis weit in den November hinein am Köder bei Granada, Lanjaron, Loja, Sierra de Alfacar und Sierra Nevada, ferner in Gibraltar auf Efeublumen nicht selten im Oktober und November. Bei Málaga fanden wir 1880 im Mai die Raupen in grosser Anzahl. Segetum kommt in ganz Andalusien und Spanien und in Portugal vor.

ab. **pallida** Stgr. Selten unter der Stammart in der Sierra de Alfacar gefunden. Staudinger gibt Andalusien an.

ab. **catenatus** Hw. Auch die Form ab. catenatus Hw. mit weisslich-grauer Grundfarbe und scharfer Zeichnung erhielten wir 1905 in wenigen Stücken in dem oben genannten Gebirge.

ab. **nigricornis** Villiers. Mehrfach aus den verschiedenen Gegenden Andalusiens unter der Stammform.

trux Hb. 1880, 1905 am Licht und am Köder im Juli bei Granada und in der Sierra de Alfacar gefangen. Staudinger gibt Catalonien und Mendes Portugal als Fundort an. Ich habe trux niemals häufig in Andalusien angetroffen. Einzelne Raupen fanden wir 1880 bei Málaga auf niederen Pflanzen.

ab. **olivina** Stgr. 1880 und 1905 je einmal unter der Stammart erbeutet. Staudinger gibt auch Castilien als Fundort an.

v. lunigera Stph. 1905 am Licht in der Sierra Nevada erbeutet und zwar bei der Dehesa de la Vibora im August.

saucia Hb. 1880, 1881 im August, September, Oktober an den Abhängen des Darros, oberhalb der Alhambra, dort wo die Eichen stehen, und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni—Juli vielfach am Köder in grossen, dunklen Stücken

gefangen. Saucia ist auch bei Gibraltar gefunden worden. Die Raupe lebt in mehreren Generationen an niederen Pflanzen. Saucia kommt auch in Zentral - Spanien, Murcia, Sierra de Espuña (Juli) und Portugal vor.

ab. (v.) **margaritosa** Hw. Häufig unter der Stammform gefunden, so dass man eigentlich mehr margaritosa als saucia fängt. Kommt in Aragonien, Murcia, Sierra de Espuña und in den Pyrenäen vor.

conspicua Hb. 1880 oberhalb der Alhambra bei den Eichen am Köder gefangen. Staudinger führt Spanien als Heimat der Art mit an.

crassa Hb. 1905 fingen wir das Tier am Köder im August in der Sierra de Alfacar, und Ende August erbeutete mein Bruder in einer Höhe von 1800 m bei der Dehesa de la Vibora in der Sierra Nevada mehrere Stücke am Licht. Staudinger gibt als Fundort auch ganz Spanien und Mendes Portugal an. Bei Gibraltar im September am Licht und aus niederen Pflanzen aufgescheucht. Ueber Raupe und Zucht vergl. Spuler l. c., pag. 163. — Die aus Andalusien und auch aus Portugal (Fiel) stammenden crassa sind mittelgross und sehr kontrastreich gezeichnet. Dunkele, braune Stücke, die Warren als brunnea (Syrien) im Seitz l. c., pag. 24, Taf. 5b beschreibt und abbildet, fanden sich ganz ähnliche bei meiner andalusischen Ausbeute.

v. lata Tr. 1880 erbeutete ich im Herbst nicht die Stammform, sondern nur diese Varietät, und zwar am Köder oberhalb der Alhambra bei den Eichen; kommt auch in Aragonien vor, von welcher Gegend ich sie in der Bornemannschen Sammlung fand.

dirempta Stgr. Staudinger fing bei seinem ersten Aufenthalt in Andalusien ein Stück oberhalb der Alhambra am Licht, und zwar Ende August. Spuler l. c., pag. 163, glaubt, dass dirempta nur eine helle crassa - Form sei. Staudinger, Stett. Ent. Z. 1859, pag. 212, sagt bei seiner Beschreibung ausdrücklich, dass es eine ausgezeichnete Art sei. Entscheidender scheint mir jedoch zu sein, dass die Hinterflügel breitschwarzen Rand und einen starken Mittelpunkt haben, der letztere oben schwach durchscheint, weder bei crassa noch bei lata kann ich diese beiden Merkmale finden.

Herr Bang-Haas hatte die Liebenswürdigkeit, auf mein Ersuchen die Type von dirempta in der Iris 1910, Band XXIV, Taf. III, Fig. 12, abbilden zu lassen. Nach dieser

Abbildung und nach Vergleichungen mit der Type fand ich meine vorher schon geäusserte Ansicht, dass dirempta nicht zu crassa zu stellen ist, bestätigt. Solange wir nicht durch neuere Funde, die mehr Material bringen, den Beweis erhalten, dass zwischen crassa und dirempta Uebergänge vorhanden sind, bleibt dieses letztere Tier am besten als eigene Art bestehen.

obesa B. 1905 fing mein Bruder in einem Tale bei der Dehesa de la Vibora in einer Höhe von 1800 m in der Sierra Nevada Mitte August mehrere Stücke dieser Art. Staudinger gibt noch ganz Spanien, Vieilledent Portugal als Fundort an. Die Raupe lebt an niederen Pflanzen, wahrscheinlich im Frühjahr (nach Rebel l. c., pag. 174, überwinternd). Wenn ich heute die Abbildung im Seitz, Taf. 5a, von obesa und scytha Alph. ansehe, will es mir scheinen, als wenn einige Stücke, die ich 1905 fing, nicht zu obesa, sondern zu scytha rechneten. Ein Stück, welches ich noch habe, stimmt weder ganz mit obesa noch mit scytha überein.

vestigialis Rott. 1881 fing ich das Tier im Herbst bei Granada, 1905 im August am Köder in der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora am Licht. Staudinger gibt noch Bilbao als spanischen Fundort an.

ab. **albidior** Petersen. Ein Stück, das mein Bruder 1905 in der Sierra Nevada fing, gehört zu dieser hellen Form, die wohl überall unter vestigialis gefunden wird.

P a c h n o b i a Gn. (Sora Hein. vergl. Rebel l. c. pag. 175)

rubricosa F. 1881, März oder April, bei Granada gefangen. 1905 im Mai in der Sierra Nevada auf der Hochebene von Puche wurden von meinem Bruder mehrere Stücke erbeutet. Walker fing rubricosa einmal in dem Dorfe Campamento bei Gibraltar im Mai, er sagt, Trans. Ent. S. London 1890, pag. 383: „This (rubricosa) is shmaller and more obscurely market, but more brightty coloured, than any British specimen I have seen.“ Vielleicht war das von Walker gefangene Tier die auch bei Granada und in Portugal vorkommende f a c e t a Tr.

faceta Tr. 1905 fing mein Bruder im Mai, Anfang Juni in der Sierra de Alfacar 4 Stück dieser Art, dieselben unterscheiden sich von italienischen Stücken, die ich von Herrn

Sohn-Rethel erhielt, gar nicht. Nach Mendes wird faceta in Portugal im Februar, März und Dezember gefangen.

Glottula Gn.

pancratii Cyr. 1880 bei Málaga im April, Anfang Mai gefangen. Staudinger gibt noch Catalonien und Zapater Aragonien als Fundort in Spanien an. Die Raupe lebt bis zum Herbst in den Knollen und Schössen von Pancratium maritimum (Spuler l. c., pag. 166). Walker fand die Raupe auf der vorgenannten Pflanze nicht selten im ganzen Jahre, da, wo Pancratium dicht am Wasser stand; er zog den Falter im November und Februar.

Charaeas Stph.

graminis L. 1905 erbeutete mein Bruder einige Stücke in der Sierra Nevada am Licht im Monat August. Ist auch in den Pyrenäen und nach Zapater in Aragonien gefunden worden.

Epineuronia Rbl.

cespitis F. 1905 fingen wir in der Sierra Nevada bei den Cortijos de las Cativas an dem Licht, welches in dem Hause brannte, ein Stück dieser Art und zwar Anfang August. Kommt auch in Portugal vor.

Mamestra Hb.

leucophaea View. 1880 bei Granada am Köder gefangen. Die var. pyrenaica Obth. fliegt nach Staudinger in den Pyrenäen und in Castilien.

brassicae L. 1880 und 1881 im August und September oberhalb der Alhambra und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni und Juli an den Aepfelschnüren gefangen. Brassicae kommt in ganz Spanien und Portugal vor.

ab. **andalusica** Stgr. Kommt nach Staudinger in Andalusien (Granada) und auch in Aragonien vor. 1905 fingen wir am Köder in der Sierra de Alfacar 2 Stück (Juli), die zu dieser Form von brassicae gehören. Andalusica kommt als Aberration auch in anderen Teilen von Spanien und überhaupt da, wo die Stammart fliegt, vor. Eine eigene Lokalform repräsentiert andalusica demnach nicht. Möglicherweise fällt ab. ochracea Tutt mit ab. andalusica zusammen.

oleracea L. 1880 bei Granada, 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli und August am Köder gefangen. Walker fand das Tier im Oktober bei Gibraltar. Oleracea kommt auch in Zentral- und Nord-Spanien, ebenso nach Mendes in Portugal vor.

Die mir vorliegenden andalusischen Stücke zeigen auf der Vorderflügel - Oberseite alle Zeichnungen mehr ausgeprägter als deutsche, österreichische und amasiner Tiere. Die Makeln sind gross und sehr hell, durch die Mitte der Vorderflügel vom Vorder- nach dem Innenrand gehen dunkle, mehr oder minder deutliche Linien, zwischen welchen eine Aufhellung der Grundfarbe auftritt. Vielleicht stellt sich bei reichlichem Material diese andalusische Form von oleracea als besondere Lokalitätsabänderung heraus.

genistae Bkh. 1880 bei Granada gefangen. Staudinger führt das Tier für Nord- und Mittel-Spanien (Zapater und Korb Aragonien) an.

dissimilis Knoch. 1905 fingen wir einige Stücke in der Sierra de Alfacar am Köder, wahrscheinlich im Juli.

thalassina Rott. 1905 im August in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora am Köder. Staudinger gibt für Spanien noch Catalonien als Heimat an.

contigua Vill. 1905 in der Sierra Nevada, 1800 m hoch in einem Tale bei der Dehesa de la Vibora, von meinem Bruder im August am Licht gefangen. Staudinger führt Bilbao noch als Fundort in Spanien an.

trifolii Rott. Bei Málaga, Gibraltar im April, bei Granada, in der Sierra de Alfacar und in der Sierra Nevada im Juni, Juli und August am Licht und Köder. Ueberall in Spanien anzutreffen, nach Mendes auch in Portugal.

sodae Rbr. Nach Staudinger ist das Tier im Juni in Andalusien (Chiclana) und Mittel-Spanien gefunden worden. Zapater und Korb geben für Aragonien den Juli an. Die Raupe lebt im Mai und Juni an Salsola und an Chenopodium maritimum. Spuler l. c., pag. 173, erwähnt, dass sodae ein Küstentier des östlichen (griechischen) und westlichen (spanischen) Mittelmeeres sei.

alpigena B. Ein Stück im Juli 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder gefangen. Herr R. Püngeler schrieb mir, dass sich mein Stück von solchen, die bei Digne gefangen wären, gar nicht unterscheide. Der andalusische Fundort ist bis jetzt der südlichste in Europa, den wir von dieser Art kennen. Alpigena scheint, wo sie vorkommt, immer

nur einzeln aufzutreten, denn auch in Digne und in Mauretanien wird sie nur einzeln gefunden.

marmorosa Bkh. 1880 oberhalb der Alhambra gefangen. Staudinger gibt als weiteren Fundort in Spanien noch Aragonien an.

reticulata Vill. 1905 fing mein Bruder zwei Stück in der Sierra Nevada ohne nähere Bezeichnung. Wahrscheinlich aber im August bei der Dehesa de la Vibora.

silenides Stgr. Ist Ende Mai, Anfang Juni bei Chiclana von Staudinger und bei Málaga von Zach gefangen worden. Staudinger zog auch das Tier aus Puppen, die von Málaga und Chiclana stammten.

chrysozona Bkh. 1880 und 1881 fing ich das Tier bei Granada, bei Gibraltar ist chrysozona im April erbeutet worden. In Portugal findet sich chrysozona im April und Mai. Wahrscheinlich kommt diese Noctua auch in Mittel- und Nord-Spanien vor, doch fehlen mir hierüber genaue Angaben, von Murcia berichtet mir Korb, dass chrysozona in der Sierra de Espuña am Licht (Juni, Juli?) von ihm gefangen worden ist.

serena F. Wurde 1880 bei Granada von mir gefangen. Walker zog ein Stück dieser Art aus einer Puppe, die er im März am Felsen von Gibraltar gefunden hatte, er sagt, dass das Stück der var. corsica Ramb. nahe käme.

var. **corsica** Rbr. Nach Staudinger kommt das Tier in Andalusien vor. Die Raupe von corsica, die Spuler l. c., pag. 176, für gute Art hält, lebt im Frühjahr an Asphodelus microcarpus.

Dianthoecia B.

luteago Hb. 1880 bei Granada gefangen. Die Raupe lebt in den Stengeln und Wurzeln von Silene (nutans, otites?). Ob die von mir 1880 bei Granada gefundenen luteago zur Stammform oder zu deren Aberrationen (vergl. Rebel l. c., pag. 185) gehörten, kann ich leider nicht mehr feststellen.

andalusica Stgr. Staudinger fing ein ♀ dieser Art am 2. Juli in der Sierra Nevada, 6000 Fuss hoch, und einen ♂ am 15. Mai bei Chiclana abends an der Laterne. Zapater und Korb schreiben, dass andalusica — bastante frecuente — bei Alcañiz, Valdialgorfa (Aragonien) im Juli sei, ob nicht eine Verwechselung hier vorliegt? 1909 fing Korb, wie er mir schreibt, in der Sierra de Espuña in

Murcia an der Lampe im Juni und Juli einige Exemplare. Warrens Ansicht, dass andalusica nur in der spanischen Sierra Nevada vorkomme, ist irrig. Dem Autor lagen bei der Beschreibung schon Berg- und Strandtiere vor.

caesia Bkh. Staudinger gibt Granada und die Pyrenäen als Fundstelle an.

filigrama v. xanthocyanea Hb. 1880 bei Granada erbeutet. Staudinger führt noch Catalonien als Fundort mit an. Warren (Seitz l. c., p. 76) trennt xanthocyanea von filigrama und führt beide zwar als nahestehende, doch verschiedene Arten auf. Luteocincta und melanochroa stellt er zu xanthocyanea. Wenn ich mich recht erinnere, neigten die wenigen Stücke, die ich 1880 bei Granada erbeutete, zu luteocincta hin, in meinen Notizen findet sich auch die Bemerkung: „scharf gezeichnete, kontrastreiche Tiere".

nana Rott. 1905 im August in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora am Licht erbeutet. Soll in den Süd-Ost-Pyrenäen, Catalonien und Aragonien (Zapater und Korb) vorkommen. Die andalusischen Stücke neigen zu der ab. fasciata Tutt.

capsincola Hb. 1905 im August fing mein Bruder das Tier in der Sierra Nevada, wahrscheinlich am Licht. Auch Staudinger fand capsincola in Andalusien. Kommt auch in Aragonien, Catalonien, Murcia (Sierra de Espuña, Juni) und Portugal vor.

cucubali Fuessl. 1880 bei Granada gefangen, wahrscheinlich in der Sierra Nevada oder Sierra de Alfacar.

carpophaga ab. (v.) capsophila Dup. Nach Staudinger und Rambur ist das Tier in Andalusien gefunden worden. Nach dem ersteren auch in Catalonien und nach Mendes in Portugal, Zapater Juni—Juli in Aragonien heimisch. Korb fing die Stammform carpophaga in der Sierra de Espuña in Murcia am Licht.

Nach der Abbildung, die Rambur, Cat. S. And. T. 9, Fig. 2, von seiner capsophoba gibt, muss dieselbe, will man nun einmal die Ramburschen fragwürdigen Bilder ohne Beschreibung als genügend für die Neubenennung gelten lassen, als sehr verschieden von capsophila abgetrennt werden.

nisus v. sancta Stgr. Staudinger fing am 12. Mai einen ♂ an der Laterne auf dem Cerro de Santa Ana bei Chiclana und gibt des weiteren noch Castilien als Fundgebiet an. Korb gab mir April und auch Chiclana an.

silenes Hb. 1880 im September fing ich den Falter bei Granada. Staudinger, der auch Andalusien als Heimat anführt, nennt noch Catalonien, Zapater und Korb Aragonien (August), Martorell die Pyrenäen als weitere Fundorte in Spanien. Die Raupe lebt im Sommer in den Kapseln von Silene (viscosa und crassicaulis?).

Miana Stph.

literosa v. subarcta Stgr. 1905 fingen wir im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar am Köder eine Anzahl dieser Tiere. Das Vorkommen dieser Art ist gewiss auffällig, ich habe mehrere Stücke mit der Type von Staudinger verglichen, und stellte sich hierbei das vollkommene Uebereinstimmen der andalusischen Stücke mit den typischen von Palästina und Sizilien heraus. Korb fing subarcta in einem Exemplar am Licht in der Sierra de Espuña in Murcia.

strigilis Cl. 1905 Ende Juni in der Sierra de Alfacar, im August wenige Stücke in der Sierra Nevada bei den Cortijos de las Cativas am Köder erbeutet. Strigilis ist nach Staudinger auch bei Bilbao gefunden worden und soll nach Mendes in Portugal, Zapater und Korb in Aragonien vorkommen.

ab. **aethiops** Hw. Unter der Stammform einzeln gefangen.

fasciuncula Hw. = erratricula Rbr. Nach Rambur wurde diese Art in Andalusien gefangen. Kommt auch bei Bilbao vor.

ab. **cana** Stgr. 1905 fingen wir das Tier in der Sierra Nevada, und zwar im August, 1800 m hoch, bei der Dehesa de la Vibora. Das Stück, welches mir Herr Püngeler bestimmte, ist recht kontrastreich gezeichnet.

bicoloria Vill. 1880 fing ich den Falter im September bei Granada; Staudinger gibt Andalusien als Heimat an. Das Tier soll in ganz Spanien vorkommen.

captiuncula Tr. 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni—Juli am Licht gefangen. Kommt auch in den Pyrenäen vor.

microglossa Rbr. Rambur fing das Tier bei Granada und ich im August 1880 oberhalb der Alhambra. Zapater und Korb geben Teruel (Aragonien) an und als Flugzeit den Juli. Die von mir gefangenen 2 Stücke sollen der ersten Abbildung bei Ramb. Cat. S. And., Taf. 7, Fig. 2, ähnlich gesehen haben, wie ich unter den Notizen, die mein

Vater machte, fand. Die bei Rambur auf Taf. 22, Fig. 1 und 2, abgebildeten Tiere scheinen mir zu perla zu gehören.

Bryophila Tr.

pineti Stgr. Staudinger fing das Tier in einem Pinienwald im Juni bei Chiclana und gibt als weitere Fundorte noch Castilien, Zapater und Korb (Juli) Teruel in Aragonien an. Korb fing 1909 2 Stück in der Sierra de Espuña in Murcia am Licht (Juni, Juli?). Die Abbildung bei Seitz: Grossschmetterlinge der Erde, 1. Abt., III. Band, Taf. 4b, ist nicht gut gelungen, die Vorderflügel, der Leib sind viel zu scharf gezeichnet, auch die Form der Vorderflügel ist viel zu spitz ausgefallen. Ramburs Bild in seinem Cat. Lept. d. insectes de l'Andalousie, Taf. XI, Fig. 2, ist recht gut.

petrea Gn. 1905 fingen wir einige Stücke am Köder in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juni. Petrea gehört zu den grössten Seltenheiten in Andalusien, denn obgleich wir Nacht für Nacht mit Aepfelschnüren und der Lampe den Noctuen nachstellten, gelang es uns, doch nur 3 Stück dieser interessanten Art zu fangen. Warren (vergl. Seitz: Die Grossschmetterlinge der Erde, 1. Abt., III. Bd., pag. 19, Taf. 4b) scheint bei der Beschreibung und auch zur Abbildung keine petrea in natura gehabt zu haben. Wenn schon diese Art sehr selten ist und nach nur einem Stück beschrieben wurde, so sind jedoch seit Guenées Zeiten verschiedene Funde zu verzeichnen, die Art beruht also nicht, wie Warren annimmt, auf dem einen Originalstück. Leider ist die Abbildung bei Seitz und auch die bei Rambur l. c. so wenig der Wirklichkeit entsprechend, dass es schwer hält, das Tier danach zu bestimmen. Die Vorderflügelzeichnung ist viel zu scharf wiedergegeben, vor allem bei Seitz, das Rot der Hinterflügel ist viel mehr bräunlich als auf den Abbildungen, die schwarze Aussenrandbinde der Hinterflügel ist bei weitem nicht so scharf vorhanden.

rapticula Hb. 1905 fingen wir im Juni und Juli das Tier in Anzahl am Köder in der Sierra de Alfacar. Staudinger führt noch Aragonien als Fundort in Spanien an. Mendes kennt das Tier von Portugal. Die Raupe lebt bis Mai an Flechten, die an Sandstein oder an Baumstämmen wachsen. Die Andalusischen rapticula sind kleiner als solche, die ich aus Deutschland habe, auch ist die Gesamtfärbung mehr grau.

ab. **carbonis** Frr. Fingen wir mit der Stammform, doch nur sehr einzeln. Carbonis wurde auch in Portugal gefunden.

ab. **deceptricula** Hb. 1905 mit der Stammform zusammen gefunden. Mendes gibt Portugal für diese Form an.

(ab. et.) v. **oxybiensis** Mill. An derselben Stelle wie die Stammform erbeutet. Nach Mendes auch in Portugal gefunden. Nach Millière (An. S. Ent. Cannes 1879, pl. VII, Fig. 9—11) soll die Raupe von oxybiensis der von algae ähnlich sein und in 2 Generationen im Juli und September an den an Felsen wachsenden Schildflechten (Peltigera) leben. Am Tage soll sie sich versteckt halten. Dass die Raupe im Juli leben soll, will mir nicht sehr wahrscheinlich erscheinen, da wir den Schmetterling im Juni und Juli nicht sehr selten in der Sierra de Alfacar erbeuteten.

ab. **striata** Stgr. Staudinger zieht striata und oxybiensis zusammen, wie mir scheinen will, mit Recht. Mir lagen mehrere Hundert von raptricula mit Aberrationen vor, es war mir nicht möglich, die einzelnen Formen auseinander zu halten. Herr Püngeler, dem ich mein gesamtes Material zuschickte, hatte die Liebenswürdigkeit, die Tiere zu sortieren. Raptricula, deceptricula und oxybiensis kann ich zur Not noch, trotz der vielen Uebergänge, auseinanderhalten, striata und oxybiensis aber nicht. Einzelne Stücke haben den schwarzen Mittelstrich der Vorderflügeloberseite ja sehr ausgeprägt, ob dieses aber die Berechtigung gibt, diese Stücke als striata von oxybiensis (die den Strich auch, nur nicht ganz so scharf hat) abzutrennen, glaube ich nicht. Nach Mendes auch in Portugal.

fraudatricula v. **simulatricula** Gn. 1880 fing ich das Tier oberhalb der Alhambra bei Granada in dem Eichenwald. Staudinger gibt noch Aragonien und Castilien als Fundorte in Spanien an.

ravula Hb. 1880, 1881 im August oberhalb der Alhambra gefunden. Staudinger führt noch Castilien als Fundort in Spanien und Mendes Portugal (Juni, September) an. Die Raupe soll bis Mai, Juni an Lappenflechten leben.

v. **ereptricula** Tr. 1880 im September oberhalb der Alhambra erbeutet. Auch in Gibraltar und bei Campamento im August, September, und nach Staudinger soll das Tier in Castilien vorkommen. Mendes gibt Portugal an. Die Raupe soll in Andalusien im Frühjahr leben.

v. **vandalusiae** Dup. 1905 fingen wir im Juni, Juli einige Stücke dieses Tieres in der Sierra de Alfacar am Köder. Nach Staudinger ist der Falter auch in Aragonien und Castilien gefunden worden. Martorell gibt Catalonien an. Die in den meisten Sammlungen befindlichen, aus dem Taurus und Mesopotamien stammenden Stücke sind keine wirklichen vandalusiae, sondern wahrscheinlich nur sehr nahestehende ravula-Formen.

algae F. 1905 erbeuteten wir das Tier in der Sierra de Alfacar am Köder, und zwar im Juni, Juli. Kommt auch in Aragonien, Catalonien und Portugal vor. Auch die Raupe von algae lebt an Flechten, die auf Pappeln, Eichen und Obstbäumen sich befinden.

ab. **mendacula** Hb. Unter der Stammart erbeutet. Ist auch in Castilien gefangen worden.

muralis Forst. Im Juni, Juli 1905 wurde das Tier von uns in der Sierra de Alfacar am Köder erbeutet. Catalonien, Murcia, Sierra de Espuña, Aragonien und Castilien sind mir als Fundorte in Spanien noch bekannt. Mendes gibt Portugal an.

ab. **par** Hb. 1905 fingen wir 2 Stück am Köder im Juni in der Sierra de Alfacar; auch 1880 fing ich das Tier bei Granada. Bei Gibraltar im Juli an Mauern und Stämmen. Soll auch bei Barcelona und in Catalonien gefangen worden sein. Korb gibt mir Juni und Juli als Fangzeit für die Sierra de Espuña in Murcia an; er fing muralis und ab. par an Felsen sitzend.

perla v. **perloides** Gn. = **perlina** Stgr. 1905 fingen wir in der Sierra de Alfacar im Juni—August am Köder einige Stücke. Staudinger stellt perloides zu muralis. Püngeler und Spuler l. c., p. 181, jedoch zu perla, der letztere zieht perloides und perlina zusammen. Püngeler, der meine sämtlichen Bryophila zur Bestimmung erhalten hatte, schrieb mir, dass er nicht verstehen könnte, wie perloides zu muralis im neuen Cat. von Staudinger gestellt wurde. Die Abbildungen bei Rambur, Cat. S. And., Taf. 7, Fig. 4; Taf. 13, Fig. 1, weisen auch auf perla hin. Von perlina führt Staudinger noch Castilien und Aragonien als Fundorte in Spanien an. Mendes gibt Portugal an.

Warren schreibt im Seitz l. c., pag. 21: „Ist es vielleicht möglich, dass perlina Stgr. und pyrenaea Oberth. die helle und dunkle Form dieser Species sind, welche in diesem Falle als Aberration zu perla gestellt werden müsste?"

Durch die Feststellungen Püngelers bestätigt sich die Vermutung Warrens, soweit es sich um perlina, perloides handelt, ob auch die Oberthürsche pyrenaea mit zu perla gezogen werden muss, kann ich leider nicht feststellen, da mir die Form nicht in natura vorliegt.

Diloba B.

caeruleocephala L. 1905 zogen wir ein Stück aus einer Raupe, die wir in der Sierra de Alfacar Mitte Juni gefunden hatten. Staudinger schreibt in dem neuen Cat. excl. Andalusien: „Bevor ein Gebiet nicht gründlich durchforscht ist, was man ja von Andalusien auch heute nicht behaupten kann, da nur an wenigen Orten gesammelt wurde, sollte man solche, eine Art von einem Lande ausschliessende Bemerkungen weglassen.“ Caeruleocephala soll auch in den Pyrenäen und Catalonien vorkommen.

Valeria Stph.

jaspidea Vill. Kommt nach Staudinger im Berglande von Andalusien und bei Bilbao vor. In Portugal wird jaspidea nach Mendes im März und April gefangen.

oleagina F. 1905 fingen wir ein Stück im Juni an der Lampe in der Sierra de Alfacar. In Castilien soll nach Staudinger und in Aragonien nach Zapater und Korb das Tier auch vorkommen.

Apamea O.—Tr.

testacea Hb. 1905 fing mein Bruder im September mehrere Stücke am Licht in der Sierra Nevada 1800 m hoch bei der Dehesa de la Vibora. Ist auch in den Pyrenäen gefunden worden.

dumerilii Dup. Fing ich 1880 bei Granada. Staudinger bestimmte uns damals das Tier. Er schreibt in der Iris 4., pag. 285: „Zwei ♀♀ von Granada und zwei ♂♂ von Palermo sind bedeutend blasser als die Stammform, die ich aus dem Dép. Sarthe durch Graslin erhielt und die ich im Dép. Ardèche selbst fand. Sie kommen einzelnen Stücken von Amasia so nahe, dass sie kaum von ihnen zu unterscheiden sind und müssen vielleicht am besten zu dieser var. **Diversa** gerechnet werden.“

Celaena Stph.

amathusia Rbr. 1880, 1881 und auch 1905 wurde der Falter von uns erbeutet und zwar im August bei Granada

(oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar), doch nur ganz einzeln. Raupen fand ich im Winter 1880—1881 mehrere Male oberhalb der Alhambra unter Steinen und zog aus diesen Raupen 1881 zwei amathusia. Von einem im August 1880 beim Nachtfang erbeuteten Weib erhielt ich auch Eier, die ich nach Deutschland an meinen Vater schickte. Die Anfang Oktober ausgekommenen Räupchen entwickelten sich sehr gut, sie frassen Gras und Löwenzahn, ersteres jedoch mit Vorliebe. Als es kälter wurde, und die Raupen eine Länge von 3½ cm erlangt hatten, hörten sie auf zu fressen und verkrochen sich teils in der Erde, teils zwischen den Wurzeln des in Blumentöpfen befindlichen Grases. Die Töpfe mit Gras blieben im kalten Zimmer bis Ende Februar stehen und wurden dann in einen mässig geheizten Raum genommen. Jetzt begannen die Raupen lebhaft zu fressen, doch nur für wenige Tage, sie verkrochen sich dann wieder und starben ohne Zeichen von Krankheit sämtlich in kaum 8 Tagen. Wahrscheinlich hatte mein Vater die Grastöpfe zu feucht gehalten.

Die Raupe von amathusia wird von Spuler l. c., pag. 187 sehr gut als vittalba-Raupe beschrieben. Wie sich nämlich durch Nachforschung Spulers und von meiner Seite sehr leicht feststellen liess, stammte das Exemplar, das bei der Beschreibung vorlag, von der Zucht ab, die 1881 meinem Vater zugrunde ging. Staudinger, der seinerzeit die ausgeblasenen Raupen von uns kaufte, brachte die amathusia-Raupen als solche von vittalba in den Handel.

Schon mein Vater und ich hatten Anfang der 80. Jahre behauptet, dass vittalba und amathusia 2 verschiedene Formen wären, was jetzt durch die Untersuchungen von Spuler bestätigt wird. Das Stück (ein ♀), welches Spuler zur Untersuchung vorlag, und aus der Daubschen Sammlung (Karlsruhe) stammt, wurde von mir 1880—81 bei Granada gefangen. 1905 brachten wir nur zwei amathusia von Granada mit, die ich mit einem Stück von Barcelona und mit vittalba von Sizilien vergleichen konnte, und die dazu beitrugen, die Ansicht über die Verschiedenheit der beiden Formen zu befestigen. Die sizilianischen Stücke und auch das von Barcelona waren mir aus der Staudingerschen Sammlung von Herrn O. Bang-Haas nebst einigen ausgeblasenen Raupen von amathusia zur Verfügung gestellt worden. Im übrigen verweise ich auf die Beschreibung von Spuler, der noch Perpignan für amathusia angibt.

vittalba Frr. Ob neben amathusia auch vittalba in Andalusien vorkommt, glaube ich kaum, sollte es aber wirklich der Fall sein, so wäre dies ein indirekter Beweis, dass die beiden Tiere amathusia und vittalba nicht zusammengezogen werden können. Vittalba soll nach Spuler auch noch in Catalonien und bei Bilbao, nach Zapater und Korb in Aragonien, gefangen worden sein.

Pseudhadena Alph.

chenopodiphaga Rbr. 1880 fing ich mehrere Stücke oberhalb der Alhambra. Catalonien wird als weiterer Fundort in Spanien von Staudinger, Aragonien von Zapater und Korb angeführt.

Die Raupe lebt nach Spuler an Chenopodium fructicosum überwinternd bis zum Mai.

Segetia B.

viscosa Frr. Soll nach Staudinger in Andalusien gefangen worden sein. Herr Bang-Haas stellte fest, dass Kalisch viscosa im Mai bei Málaga gefangen hat.

Hadena Schrk.

porphyrea Esp. Wurde 1905 im August von meinem Bruder in der Sierra Nevada (1800 m) am Licht gefangen. Die 3 Stücke, die mir aus Andalusien vorliegen, stimmen ganz und gar mit deutschen überein.

solieri B. In der Sammlung von G. Bornemann fand ich 2 solieri mit der Bezeichnung Cádiz. Solieri scheint 2 Generationen im Südwesten zu haben, da man in Portugal Stücke im Mai und September (Mendes) gefangen hat. Zapater und Korb geben Teruel, Martorell Catalonien an.

Die Raupe lebt im Sommer an Alpenveilchen.

adusta Esp. Im August 1905 wurden von meinem Bruder mehrere Stücke in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativa gefangen. Die andalusischen Tiere stimmen gut mit solchen überein, die bei uns hier in der Umgebung von Dresden gefangen werden.

ochroleuca Esp. 1880 in der Sierra de Alfacar gefangen, soll nach Staudinger auch in Aragonien (Zapater und Korb) vorkommen. In Portugal wird ochroleuca schon im Juni an Disteln gefangen.

furva Hb. In der Sierra Nevada (August) und Sierra de Alfacar (Juli) am Köder 1905 gefangen. Nach Stau-

dinger kommt das Tier auch in den Pyrenäen vor. Die andalusischen Stücke sind heller wie deutsche gefärbt.

sordida Bkh. 1905 im August in der Sierra de Alfacar am Köder mehrere Male erbeutet. Kommt auch in Aragonien nach Zapater und Korb vor.

monoglypha Hufn. Im September 1880 und 1881 bei Granada und im Juli 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder gefangen. Staudinger gibt ganz Spanien als Heimat an. Von andalusischen monoglypha liegen mir gegen 50 Stück vor, die einen etwas andern Eindruck wie deutsche machen. Der Gesamtton ist heller, auch erscheinen alle andalusischen Stücke wie mit weissem Staub überzogen zu sein. Die Zeichnungen sind durchgängig weniger scharf. Oft treten die beiden hellen Stellen an der Flügelspitze und dicht am Winkel des Aussen- und Innenrandes rein-weiss auf. Die andalusischen monoglypha scheinen teilweise zu der von Turati beschriebenen Form sicula, teilweise aber auch zu einer besonderen Form zu neigen. Leider mangelt es mir an Vergleichsmaterial, so dass ich nicht feststellen kann, inwieweit sich die andalusischen Tiere von solchen aus Mittelspanien, Süd-Frankreich und Italien unterscheiden; immerhin aber möchte ich auf die Unterschiede mit unsern deutschen monoglypha aufmerksam gemacht haben.

lithoxylea F. 1880 bei Granada gefunden, ist nach Staudinger auch in Aragonien (Zapater und Korb) gefunden worden.

unanimis Tr. 1905 fingen wir das Tier im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar am Köder; der Falter kommt nach Staudinger auch in Aragonien vor. Meine andalusischen Stücke stimmen gut mit solchen aus der Dresdner Gegend überein.

secalis Bjerkander. 1880, 1881 (August—September) bei Granada, 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli, August mehrfach am Köder gefangen. Ist auch in Aragonien gefangen worden. Wie überall, wo secalis vorkommt, variiert das Tier auch in Andalusien sehr stark.

ab. **nictitans** Esp. Unter der Stammform gefunden.

ab. **leucostigma** Esp. Ebenfalls unter der Stammform gefangen.

ribbei Püngeler. Von dieser Art, die ich 1905 mehrfach in der Sierra de Alfacar fing, gebe ich nachstehend die Beschreibung von Püngeler in der Iris XIX, pag. 77.

Taf. V, Fig. 3. Leider wurde uns die Hauptflugzeit von ribbei (Mitte Juni) durch kalte, regnerische, windige Nächte gestört, so dass wir nur sehr wenige gute Exemplare der neuen Art erhielten.

„Auf einer 1905 nach Andalusien unternommenen Sammelreise fand Herr C. Ribbe in der Sierra de Alfacar bei Granada eine noch unbeschriebene Form aus der Verwandtschaft von arabs Obth. und polyglypha Stgr., die mir zur Beschreibung in drei Paaren vorliegt, nachdem ich einige andere Stücke zurückgegeben habe, ich benenne sie zu Ehren des Entdeckers. Sie hat eine durchschnittliche Spannweite von 34 mm, eine Vorderflügellänge von 16 mm, die Färbung der Vorderflügel ist licht aschgrau, meist mit etwas bräunlichem Anfluge, das Mittelfeld überwiegend schwärzlich rotbraun, der schwarze Wurzelstrich kräftig. Die beiden doppelten Mittellinien sind von ähnlicher Beschaffenheit wie bei den verwandten Arten, die Zapfenmakel fehlt, die oberen Makeln sind gelblich, ohne dunkleren Kern, die Ringmakel ist klein, meist breiter als hoch, die Nierenmakel nach aussen offen und in einen bis zur äusseren Mittellinie reichenden gelblichen verwaschenen Flecken übergehend. Die dunkle Färbung des Mittelfeldes reicht nicht bis zum Innenrand, sondern wird über Rippe 1 durch einen schwärzlichen Querbalken abgeschlossen, die Zeichnung des Saumfeldes ist ähnlich wie bei den Verwandten. Die Hinterflügel sind licht grauweisslich, nach aussen grauer bestäubt, der Mittelfleck scheint schwach durch. Auf der Unterseite sind die Mittelflecken aller Flügel schwach ausgeprägt, die dahinter stehende Bogenlinie ist verwaschen, die Vorderflügel sind blassgrau, die Hinterflügel weisslicher. Der Körper ist bräunlichgrau, der Prothorax hat in der Mitte eine mehr oder minder scharfe, dunkle Querlinie.

Ribbei ist unter den Verwandten die kleinste und graueste Art mit dem dunkelsten Mittelfeld. Am nächsten steht sie offenbar der arabs Obth., wovon ich erst kürzlich durch Herrn M. Bartel einen frischen, im Mai 1905 bei Lambessa gefangenen ♂ erhielt. Dies Stück ist kräftiger gebaut als ribbei, die Vorderflügel sind gestreckter, das Mittelfeld ist nicht so dunkel hervortretend und über Rippe 1 von einer scharfen schwarzen Linie abgeschlossen. Polyglypha Stgr. ist von ribbei verschiedener, noch brauner als arabs Obth., sie hat eine dunkel umzogene Zapfenmakel, die Ringmakel ist viel grösser, fast kreisrund, die Nierenmakel auswärts

deutlich begrenzt. die Mittelflecke der Unterseite sind besonders auf den Hinterflügeln viel kräftiger. Bei grösserem Material mag sich später herausstellen. dass ribbei und arabs zu einer Art gehören. während polyglypha ferner steht. Ein mir kürzlich von Herrn Grafen E. Turati zur Bestimmung übersandtes. von Herrn Geo C. Krüger 1905 bei Ficuzza in Sizilien gefangenes ♀. das im Naturalista Siciliano als polyglypha Stgr. aufgeführt wurde. dürfte eher einer etwas brauneren. schärfer gezeichneten Form von arabs Obth. angehören."

Leider ist die Abbildung auf der Tafel V, Fig. 3, Iris XIX ganz und gar verfehlt. ich gebe darum auf Tafel VI, Fig. 1. Iris XIX eine durch Photographie erzielte Abbildung. die ribbei sehr gut wiedergibt.

Metopoceras Gn.

canteneri Dup. Nach Rambur ist das Tier in Andalusien gefunden worden. Staudinger gibt ganz Spanien (Aragonien. Catalonien) an. Canteneri fliegt im August nach Zapater.

felicina Donz. Nach Staudinger ist der Falter in Andalusien und auch in Castilien gefunden worden. Korb gab mir Chiclana als Fundort und April als Flugzeit an. auch bei Faro in Süd-Portugal wurde dieses Tier gefangen.

Cladocera Rbr.

optabilis B. 1880 habe ich das Tier, das auch in Aragonien und Catalonien vorkommt. in der Sierra de Alfacar erbeutet. In Portugal wurde optabilis auch gefunden.

Die Raupe lebt von Anfang Winter bis in das Frühjahr hinein tief an der Erde an niederen Pflanzen (Pterotheca nemausensis); vergl. Spuler l. c., pag. 197.

baetica B. Rambur gibt für diese Art Andalusien an. Sehr wahrscheinlich ist das Tier bei Cadix und Chiclana gefunden worden. Soweit ich es feststellen konnte. ist diese Noctua in den letzten Jahrzehnten nicht wieder gefangen worden. Die Abbildungen bei Rambur und im Seitz l. c., Taf. 5e. sind recht verschieden. welches die richtigere ist. kann ich leider nicht ermessen. da mir baetica in natura unbekannt ist.

Episema Hb.

glaucina ab. **tersina** Stgr. Nach Staudinger wurde v. tersina in Andalusien. und zwar bei Granada und Málaga, gefunden (September?).

ab. **hispana** B. Im September 1880 fing ich mehrere Stücke bei Granada. Die Abbildungen dieses Tieres bei Rambur, Cat. S. And., Taf. 6, Fig. 4; Taf. 8, Fig. 1 sind wohl schöne Bilder, geben aber das Tier wenig gut wieder; hauptsächlich gilt dieses von der Abbildung 1 auf Tafel 8. Hispana ist nach Vieilledent auch in Portugal gefunden worden.

ab. **unicolor** Dup. 1880, 1881 (September) mehrere Stücke bei Granada gefangen. Staudinger kennt als weiteren Fundort in Spanien noch Aragonien.

Die Raupe von glaucina lebt nach Spuler l. c., pag. 197, überwinternd an Liliengewächsen bis Mai.

ab. **gruneri** B. 1881 fing ich das Tier bei Granada, das betreffende Stück wurde am 27. 9. 1881 oberhalb der Alhambra bei den Eichen am Darro am Köder oder Licht erbeutet. Staudinger bestimmte das Tier, welches mein Vater für meine Tagebuch-Notizen abbilden liess.

Heliophobus B.

oditis Hb. (= hispida Hg.) ab. (v.?) **hispanica** Warren. 1880—81 im Winter fand ich viele Raupen dieser Art unter Steinen oberhalb der Alhambra und zog dann das Tier. 1905 erbeutete mein Bruder im Oktober nur wenige Stücke am Licht oberhalb der Alhambra, und 2 Stück im August—September in der Sierra de Alfacar. Staudinger gibt noch Catalonien, Zapater und Korb Valencia als Heimat in Spanien, und Mendes Portugal an. Die Raupe, die sich im April und Mai verpuppt, lebt an niederen Pflanzen, sie nimmt ganz gerne Löwenzahn, Wegerich, Gras und auch Salat. Im Herbst kommen die Falter aus.

ab. **blanca**, nov. ab. Von oditis v. hispanica kommen bei Granada zwei Farbenformen vor. — Die häufigste zeigt auf der Vorderflügel-Oberseite einen dunkelbraunen Gesamtton mit reinweisser Makel und helleren Strichzeichnungen. Die Hinterflügel lassen eine leichte Mittelbinde erkennen. — Die andere Form ist in der Gesamtfärbung heller, auch sind die Makel und die Strichzeichnungen nicht weiss, sondern gelblich; die Hinterflügel sind reinweiss. Letztere Form, die zwar nicht sehr häufig, aber ganz konstant vorkommt, könnte man also ab. blanca bezeichnen.

Aporophyla Gn.

lutulenta Bkh. 1871 hat mein Vater dieses Tier, das auch in Aragonien, in Castilien und in Portugal (Oktober) vorkommt, bei Granada gefangen.

mioleuca Tr. Kommt nach Rambur in Andalusien vor.

nigra Hw. 1880 und 1881 fing ich den Falter in Anzahl am Köder, und zwar im September, Oktober oberhalb der Alhambra bei den Eichen am Darro-Abhange. 1905 erlangten wir nigra in der Sierra de Alfacar Ende Juli am Köder und zogen das Tier auch. Kommt auch in Catalonien, Aragonien, Castilien und Portugal vor.

Die Raupe lebt im Frühjahr und Sommer an niederen Pflanzen; ich fand sie in Spanien im Juni in der Sierra de Alfacar an denselben Pflanzen, an welchen O. dubia v. splendida-Raupen lebten. — Anfang August zogen wir mehrere Stücke.

Raphia Hb.

hybris Hb. 1871 fand mein Vater bei Granada an den Stämmen der Pappeln, die längs des Génils sich unterhalb der Puente verde (oder der Gasanstalt) in zahlreichen Anpflanzungen hinziehen, häufig die Cocons von hybris und erzog dann im Juni den Falter. 1880—81 fand ich, trotzdem ich sehr eifrig danach suchte, nur wenige gute Cocons; alte resp. ausgepickte waren vielfach vorhanden. 1905 fanden wir nur alte Cocons. Die Raupe von hybris lebt bei Granada an Pappeln nicht im Herbst, sondern im Sommer.

In Gibraltar im August und im April; bei Campamento wurde der Schmetterling und bei San Ropue die Puppe gefunden. Auch bei Málaga, Gaucin, Chiclana und Ronda soll hybris vorkommen.

Epunda Gn.

lichenea Hb. 1880—81 mehrfach im Herbst (?) oberhalb der Alhambra gefunden. Staudinger führt als weitere Fundorte in Spanien Aragonien und Castilien an. Auch in Portugal wurde lichenea gefunden. Die Raupe lebt überwinternd im Frühjahr an Lonicera, Linaria, Sedum.

Polia O.—Tr.

flavicincta F. 1880 mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar im August gefangen. Auch in Catalonien und Por-

tugal wurde diese Art im Oktober—November gefunden. Die Raupe lebt im Süden an Cytisus albus im April.

v. **meridionalis** B. Oberhalb der Alhambra fing mein Bruder am Licht 1905 ein Stück, und zwar im September. Staudinger führt als weiteren Fundort in Spanien noch Castilien mit an, auch Aragonien und die Pyrenäen wurden mir als Heimat von meridionalis bekannt.

dubia Dup. 1880 fing ich den Falter oberhalb der Alhambra an der Lampe. 1905 im September erbeutete an derselben Oertlichkeit im Herbst mein Bruder ein Stück. Staudinger führt das Tier für ganz Spanien an, er fing es auch in Andalusien. Die Raupe lebt an niederen Pflanzen so an Centranthus und Calitrapa. Ob meine bei Granada gefangenen Stücke eventuell zu der typhonia oder zu der rondoni zu zählen sind, kann ich leider nicht mehr feststellen.

venusta B. 1880, 1881 fing ich das Tier an der Lampe oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen, dort wo die Eichen beginnen, und zwar im Oktober. Auch in Portugal wurde venusta gefunden; die Raupe lebt vom Herbst bis zum Frühjahr auf Spartium iunceum, Colycotome spinosa, Cistus albidus und salviaefolius. Venusta kommt in Andalusien und wohl auch in andern Gegenden in zwei Farbenformen vor. Die eine hat rötliche, die andre gelbliche Vorderflügeloberseiten.

xanthomista Hb. 1880 bei Granada gefunden. Kommt nach Staudinger auch in Castilien vor und wird auch nach Zapater und Korb in Aragonien (im August), nach Mendes in Portugal gefunden. Die granadinischen Stücke sind recht hell und gehören vielleicht zu nivescens Stgr.

canescens Dup. 1880—81 bei Granada erbeutet. In Portugal wird canescens nach Mendes im Oktober gefunden. Die Raupe lebt im Frühjahr bis April an Asphodelus microcarpus.

chi L. Im August 1905 erbeutete mein Bruder an der Lampe in der Sierra Nevada, 1800 m hoch, bei der Dehesa de la Vibora zwei ganz frische Stücke. Auch in Castilien ist das Tier nach Staudinger, in Aragonien nach Zapater gefangen worden.

Miselia O.

bimaculosa L. Wurde von mir 1880 bei Granada oberhalb der Alhambra am Köder im September gefangen. Die Raupe lebt bis in den Mai an Ulmen.

oxyacanthae L. Ist im August 1905 von meinem Bruder zusammen mit Polia chi in der Nevada gefangen worden. Soll auch in Nord-Spanien, Aragonien, Catalonien und Portugal vorkommen. Auch Staudinger hat oxyacanthae von Andalusien in seiner Sammlung. Iris 4. pag. 283.

Dichonia Hb.

aprilina L. 1880 fing ich aprilina in der Sierra de Alfacar. Nach Staudinger ist das Tier auch in Castilien gefunden worden.

convergens F. 1880—81 habe ich diese Art bei Granada oberhalb der Alhambra im August—September mehrfach des Nachts an der Lampe oder am Köder gefangen.

Dryobota Ld.

furva Esp. 1880 erbeutete ich diese Art bei Granada. Furva wird auch in Mittel- und Nord-Spanien und in Portugal (November) gefunden. Die Raupe lebt nach Millière im Mai an Quercus ilex.

roboris B. Nach Staudinger ist das Tier in Andalusien (Granada, Chiclana) und in Catalonien gefunden worden, und kommt auch im September in Aragonien und in Portugal vor.

Auch die Raupe von roboris soll an Eichen (Quercus ilex) leben und zwar im April bis Mai.

ab. (v.) **cerris** B. Nach Staudinger ist das Tier in Andalusien erbeutet worden. Nach Martorell auch in Catalonien.

saportae Dup. 1880 fing ich mehrere Stücke bei Granada. Walker schreibt l. c., pag. 384, dass saportae gewöhnlich bei Gibraltar an Efeublüten im Oktober und November sei. Staudinger gibt noch Castilien als Fundort in Spanien an.

monochroma Esp. 1880—81 im Winter fand ich bei Granada, oberhalb der Alhambra, hinter dem Kirchhof unter Steinen sehr viele Raupen dieser Art, und zog dann den Schmetterling im August und September in Anzahl. Staudinger gibt auch Catalonien als Fundort in Spanien an. An der Stelle, wo ich die Raupen fand, standen keine Eichen, die nächsten waren wenigstens einen Kilometer weit entfernt, auch verpuppten sich meine Raupen im April. Spuler l. c., pag. 206, gibt Eiche als Futterpflanze und als Verpuppungszeit Ende Juni an.

Dass monochroma-Raupen wahrscheinlich niedere Pflanzen und auch Eiche fressen, ist mir nicht auffallend, machte ich doch bei Orgyia dubia var. splendia dieselbe Erfahrung, merkwürdiger ist schon die verschiedene Beobachtung über Verpuppungszeit, doch lässt sich diese wahrscheinlich mit der verschiedenen Höhenlage der Fundorte, event. auch dadurch, dass es 2 Generationen gibt, erklären.

ab. **suberis** B. Zahlreich unter der Stammform gezogen. Auch suberis kommt in Catalonien vor.

protea Bkh. 1880 und 1881 aus Raupen, die ich bei Granada fand, gezogen. In Portugal wird protea im November, in Valencia nach Zapater und Korb im September gefangen.

Die Raupe lebt bis Ende Juni an Eichen, (Quercus ilex). Die von Tutt benannte buntere Aberration variegata ist unter den granadinischen Stücken, die mir aus dem Jahre 1880 noch vorliegen, mehrfach vertreten, ob aber eine besondere Namengebung bei so variablen Tieren wie protea nötig war, ist mir sehr zweifelhaft.

Rhizogramma Ld.

detersa Esp. 1905 fingen wir diese Art in Anzahl in der Sierra de Alfacar und zwar im Juni am Köder; 1880 oberhalb der Alhambra ebenfalls am Köder erbeutet.

ab. **andalusica**, nov. ab. Die andalusischen detersa sind durchgängig auf der Vorderflügel-Oberseite heller gezeichnet. Unter meinen 35 Stücken befinden sich nur zwei, die die schwarze Makel, die von der Wurzel ausgeht, schwach zeigen; bei den anderen fehlt sie ganz oder ist nur wenig angedeutet. Auch die schwarzen Wischer, die vor dem Aussenrande schräg nach der Flügelmitte stehen, sind nur schwach vorhanden. Mehrere Stücke sind beinahe eintönig weissgrau mit leichten Strichzeichnungen. Man kann die ganz hellen Stücke ohne die schwarzen Makeln als ab. **andalusica** bezeichnen.

Chloantha Gn.

radiosa Esp. 1880 fing ich mehrere Stücke bei Granada, nach Staudinger kommt das Tier auch in Aragonien vor.

polyodon Cl. 1905 im Juli in der Sierra de Alfacar am Köder mehrfach erbeutet. Auch in Aragonien ist nach Zapater und Korb das Tier gefunden worden.

hyperici ab. (v.) **laetior** Warren. Warren beschreibt die andalusischen Stücke als laetior im Seitz „Die Gross-schmetterlinge der Erde". 1. Abt. III. Bd., pag. 65.

Mir liegt eine grosse Serie dieser Art vor, die ich 1905 im Juni und Juli in der Sierra de Alfacar am Köder gefangen habe. Aehnlich wie bei Rhizogr. detersa sind auch die andalusischen Stücke heller gefärbt und dadurch auch lebhafter gezeichnet. Stücke aus Amasia kommen den andalusischen am nächsten. Nach meinem grossen Material halte ich laetior für eine gute Lokalform und nicht für eine zufällige Aberration.

ab. **alba**, nov. ab. Einige Stücke haben die Aussenrandshälfte der Vorderflügel-Oberseite beinahe zeichnungslos, stark aufgehellt; man kann diese Form als alba bezeichnen.

ab. **brunnescens**, nov. ab. Bei ganz wenigen Stücken (3) geht von der Makel ein breiter, gelbbrauner, längerer Fleck nach dem Aussenrande; solche Tiere möchte ich als brunnescens bezeichnen.

ab. **nigra**, nov. ab. Bei einem Stück fliesst das Schwarz des Makel-Pfeilstriches, des Aussenrandpfeilstriches und das unter der Makel stehende Schwarz in einen dreieckigen Fleck zusammen, der seine Basis am Innenrande hat; hier könnte der Name nigra angewendet werden.

Hyperici ist in Catalonien, Castilien, Aragonien, in der Sierra de Espuña in Murcia (an Blüten sitzend) und in Portugal gefunden worden.

Callopistria Hb.

purpureofasciata Piller. 1905 fing mein Bruder Ende August mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar. Das Tier ist auch bei Bilbao und in Portugal gefangen worden. Die Raupe lebt im Herbst an Farren.

latreillei Dup. 1880, 1881 und 1905 fing ich das Tier einzeln bei Granada sowohl oberhalb der Alhambra, als auch in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juli. Staudinger gibt Castilien, Zapater Aragonien, Martorell Catalonien, Korb die Sierra de Espuña in Murcia (Juni, Juli) an, und nach Mendes lebt latreillei in Portugal im Februar, Mai und August (2 Generationen?). Die Raupe lebt auf Farren. Walker Trans. Ent. S. London 1890, pag. 385, fand die Raupen auf Farren in den Gärten von Gibraltar im Oktober.

Polyphaenis B.

sericata Esp. Wir fingen dieses Tier 1905 im Juni mehrfach in der Sierra de Alfacar am Köder. Die andalusischen Stücke sind durchgängig kleiner als mitteleuropäische, auch sind sie bunter, dunkler gezeichnet und gefärbt, die weissen Querstreifen treten schärfer hervor.

ab. **mediolucens** Fuchs. Die Form mediolucens Fuchs fanden wir auch zweimal. Die Raupe lebt an verschiedenen Pflanzen (Lonicera, Liguster, Cornus), am Tage unter Laub versteckt, überwintert und verpuppt sich in und unter dürrem Laub. Als weitere Fundorte in Spanien und Portugal sind mir Bilbao (Stdgr.) und Setubal (Vieilledent) bekannt geworden.

xanthochloris B. Soll in ganz Spanien (Graslin), dem nach wahrscheinlich auch in Andalusien vorkommen. Korb fand die Raupen in Castilien (Cuenza) auf Eichen und zog ein Exemplar.

Trachea Hb.

atriplicis L. 1880 fing ich das Tier und 1905 erbeutete mein Bruder in der Sierra Nevada im August bei der Dehesa de la Vibora 1800 m hoch am Licht ein Stück. Auch von Bilbao ist der Falter nach Staudinger bekannt und in Portugal wurde er auch gefangen.

Prodenia Gn.

littoralis B. 1905 fing ich ein Stück auf der Alameda in Málaga an einer Laterne Anfang Mai.

Die Raupe soll auf Solanumarten leben.

Trigonophora Hb.

flammea Esp. 1880 bei Granada 2 Stück gefangen: Walker fing flammea im November in Gibraltar. Staudinger fing den Falter auch in Andalusien und gibt noch Hispania als Heimat an. Vieilledent kennt flammea von Portugal. Die Raupe lebt im Mai an Feigwarzenkraut (Ficaria ranunculoides) Spuler l. c., pag. 210.

jodea H. S. 1871 fing mein Vater das Tier bei Granada. Kommt auch in Castilien nach Staudinger, und im Oktober in Portugal nach Mendes vor.

Euplexia Stph.

lucipara L. 1905 im Juni, Juli fingen wir mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar am Köder, nach Staudinger ist das Tier auch bei Bilbao gefunden worden.

Brotolomia Ld.

meticulosa L. 1880 und 1881 im Mai und August und 1905 im August mehrfach bei Granada und im August in der Sierra Nevada und Sierra de Alfacar gefangen. Walker fing das Tier bei Gibraltar und Staudinger fing es auch in Andalusien; es wurde auch in den Pyrenäen, in Aragonien, Catalonien und in Portugal gefunden.

Mania Tr.

maura L. Sah ich 1880 in einer kleinen Sammlung eines Botanikers in Granada, der das Tier im Alhambra-Parke gefangen haben wollte. Wir fingen maura niemals in Andalusien. Voigt (Stett. Ent. Z. 1889, pag. 361.) hat maura in Andalusien, wahrscheinlich bei Granada, gefangen. Zapater gibt Aragonien, Martorell Catalonien und Mendes Portugal (August) an.

Naenia Stph.

typica L. Soll nach Staudinger in Andalusien, nach Zapater und Korb in Aragonien vorkommen.

Hydroecia Gn.

nictitans Bkh. Im August 1905 fing mein Bruder mehrere Stücke in der Sierra Nevada bei den Cortijos de las Cativas am Licht. Nictitans soll auch in den Pyrenäen vorkommen. Die Aberration erythrostigma war auch einmal unter den wenigen Stücken, die wir fingen, vertreten.

xanthenes Germ. Ist nach Rambur in Andalusien erbeutet worden. Kalisch fand xanthenes bei Málaga, Staudinger bei Granada 4. 4.

Die Raupe lebt nach Millière in den Stengeln von Cynara scolymus und carduncullus.

Spuler l. c., pag. 215, zieht xanthenes als Varietät zu Gortyna ochracea. Sie soll nach Goossens die südliche Form sein, die in Artischocken lebt.

Nonagria O.

typhae Thnbg. 1880 fing ich den Falter in der Vega bei Granada, er ist nach Staudinger auch in Catalonien gefunden worden.

geminipuncta Hatchett. Nach Staudinger in Andalusien heimisch, ist ferner auch in Murcia gefunden worden.

Die Raupe lebt vom Herbst bis zum Juni im Schilfrohr.

ab. **nigricans** Stgr. Ist nach Staudinger bei Algeciras gefunden worden und kommt auch in Murcia vor.

Tapinostola Ld.

musculosa Hb. 1880 fing ich das Tier bei Granada, auch bei Gibraltar und San Roque im Mai ist diese Noctue gefunden worden. In Spanien soll musculosa in der ockerroten Form **rufa** Rambur vorkommen, soweit ich mich jedoch erinnern kann, waren meine musculosa von russischen Stücken nicht verschieden. Ob musculosa in Spanien als Getreideschädling auftritt, konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Zapater gibt Aragonien und Vieilledent Portugal (Setubal) an.

myodea Rbr. Wurde nach Rambur bei Cadiz gefunden und kommt auch im Oktober in Portugal nach Mendes vor.

bondii Knaggs. Andalusien wird als fragliches Heimatland dieser Art von Spuler angegeben.

Sesamia Gn.

nonagrioides Lef. = hesperica Rbr. Nach Rambur ist diese Noctue in Andalusien gefunden worden. Soll in ganz Iberien vorkommen. Nonagrioides tritt im Süden der iberischen Halbinsel, soviel ich feststellen konnte, im Mai—Juli und im Herbst auf. Die Raupe lebt im Stengel des Welschkorns im Mai und Juni.

Luceria Hein.

virens L. 1880 fing ich dieses Tier bei Granada, es kommt nach Staudinger auch in Aragonien vor.

Leucania Hb.

pallens L. Im Juni, Juli 1905 fingen wir pallens mehrere Male in der Sierra de Alfacar am Köder. Ist auch bei Bilbao und in Aragonien gefunden worden.

ab. **ectypa** Hb. Ein Stück meiner andalusischen pallens hatte stark rötlichbraune Färbung, die Adern traten scharf hell hervor.

hispanica Bell. Dieses Tier wurde bei Málaga gefangen, es kommt auch in Catalonien und nach Zapater und Korb in Valencia und Aragonien (Juli) vor. Spuler gibt Mai und Oktober als Flugzeit an. Die Raupe lebt in zwei Generationen an Gräsern, hauptsächlich an Piptaterum multiflorum nach Millière.

scirpi Dup. 1871 hat mein Vater diese Art bei Granada gefangen. Scirpi soll auf der ganzen iberischen Halbinsel gefunden worden sein; in Portugal tritt scirpi im April, Mai und dann im September auf.

ab. **dactylidis** B. Rambur gibt Andalusien als Fundort an. Ich fing den Falter 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli am Köder. Staudinger gibt Málaga und ganz Spanien an, doch auch in Portugal wurde dactylidis gefunden.

Die Raupe lebt an Grasarten und wird am besten nachts gesucht. Warren l. c., pag. 99, fasst dactylidis als eine von scirpi verschiedene Art auf.

zeae Dup. Staudinger gibt als Fundort für diese Art Andalusien an, er fing sie am 19. Juni bei Chiclana. Soll in 2 Generationen auftreten, die 2. im September; die Raupe lebt an Gräsern.

punctosa Tr. 1880 im August bei Granada und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli am Köder gefangen. Nach Staudinger soll der Falter in ganz Spanien vorkommen.

Die südspanischen Stücke scheinen mir recht dunkel gefärbt zu sein.

putrescens Hb. Im September 1881 fing ich das Tier oberhalb der Alhambra bei den Eichen an den Darro-Abhängen am Köder. Bei Bilbao, in Catalonien und in Aragonien ist nach Staudinger putrescens ebenfalls gefunden worden, auch Portugal ist mir als Fundort bekannt.

comma L. Ist 1905 von uns in der Sierra de Alfacar am Köder im Juni, Juli mehrfach gefangen worden. Kommt in den östlichen Pyrenäen vor.

l. album L. Ueberall bei Granada und Gibraltar, Ronda, Algeciras, Málaga gemein im Juni, Juli, August und Oktober am Köder zu treffen, wird in ganz Spanien und Portugal gefangen.

congrua Hb. Fing ich 1880 bei Granada. Staudinger gibt ganz Andalusien für diese Art an.

loreyi Dup. 1880, 1881 bei Granada, 1905 im Juni, Juli am Köder in der Sierra de Alfacar und Nevada einzeln gefangen. Staudinger hat das Tier von Granada und Málaga in seiner Sammlung und Walker (Trans. Ent. Soc. London 1890) fing es bei Gibraltar im Oktober. Auch in Nord- und Zentral-Spanien, ebenso in Portugal (Oktober) wurde loreyi beobachtet. Die Raupe lebt an Gräsern.

littoralis Curt. Ist 1880 von mir bei Granada gefangen worden. Staudinger gibt als Fundorte in Spanien Bilbao und Andalusien (?) an. Die Flugzeit fällt im Süden in Juni, Juli. Die Raupe lebt bis zum zeitigen Frühjahr an Calamagrostis arenaria und Ammophila arundinacea.

vitellina Hb. 1871 fing mein Vater am 12. August mehrere Stücke am Genil in der Vega bei Granada. 1905 kam der Falter in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli, August und 1880 oberhalb der Alhambra nicht selten an den Köder. Die andalusischen Stücke sind gross und hell. Kommt auch in Aragonien, Catalonien, Castilien, bei Bilbao und in Portugal vor.

unipuncta Hw. Erbeutete ich 1880 bei Granada drei Stück. Kommt nach Staudinger auch in Bilbao vor und wird auch in Portugal gefunden. Im Süden der iberischen Halbinsel wahrscheinlich in 2 Generationen Mai—Juni und August—Oktober.

conigera F. Fingen wir im Juni, Juli 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder.

ab. **flavipunctum** Tutt. Stücke mit gelbem Mittelpunkte der Vorderflügel waren mehrfach vertreten.

albipuncta F. 1905 erbeuteten wir diese Noctue am Köder in der Sierra de Alfacar und zwar im Juni, Juli; auch in Aragonien, Catalonien und in Portugal ist diese Art gefunden worden.

lithargyria ab. **argyritis** Rbr. Fing ich 1905 am Köder in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli. Der Falter kommt nach Rambur in ganz Andalusien vor. Mendes gibt für Portugal September als Flugzeit an. Die Raupe lebt wahrscheinlich im Frühjahr an Gräsern. Die andalusischen argyritis sind besonders auffallend grau und hell.

Korb fing argyritis in der Sierra de Espuña in Murcia im Juli an der Lampe. Nach Warren, vergl. Seitz „Die Grossschmett. d. palaeart. Geb.“, Bd. III, pag. 95, soll argyritis eine von lithargyria verschiedene Art sein, die jedoch sehr der ab. grisea von lithargyria ähnelt.

Stilbia Stph.

philopalis Stgr. 1880, 1881 und 1905 wurde das Tier von uns oberhalb der Alhambra, bei den Eichen am Darro-Abhange am Licht mehrere Male erbeutet und zwar im August, September. Mendes gibt Portugal für anomala an. Die Raupe soll vom Herbst bis in das Frühjahr hinein auf

lichten Grasstellen in Wäldern an Gräsern leben. Zu Stilbia philopalis Stgr. bemerkt Püngeler Iris 16. 1903, pag. 300: „Stilbia philopalis Grasl. ♂, Digne. Es ist dies eine gute Art, von der ebenfalls bei Digne vorkommenden anomala Hew. durch geringere Grösse, breitere Flügel, schärfere Mittellinien, deutlichere, grössere und breitere Mittelmakeln, dicker, entschieden tiefer gekerbte, stärker gewimperte männliche Fühler verschieden. Das hier abgebildete Stück verdanke ich meinem verehrten Freunde, Herrn Karl Dietze aus Frankfurt a. M., der einige ♂♂ im September am Licht fing. Zu philopalis, nicht zu anomala, dürfte syriaca Stgr. Iris IV, pag. 290, gehören, die ich früher sah, jedoch jetzt nicht vergleichen konnte."

ab. (v.) **andalusica** Stgr. Mit der vorhergehenden zusammen gefangen, am 21. August 1881 und am 26. September 1905. Staudinger beschreibt dieses Tier nach Stücken, die von Granada stammen und im August (27) und September (25) gefangen worden sind.

Zu andalusica bemerkt Püngeler l. c., pag. 301: „Synonym ist insularis (mit Stilbia calberlae Faill.) Fuchs Soc. Ent. 1903, pag. 9, vielleicht auch andalusica Stgr. Iris IV (1891), pag. 290, nach den gut passenden Angaben über Grösse und Färbung des ♂ zu schliessen."

Leider ist zu den Abbildungen auf Tafel VI, Iris 16. 1903, die Püngeler gibt, zu bemerken, dass sie viel zu dunkel ausgefallen sind, und dann ist bei den Erklärungen eine Verwechselung vorgekommen. Es muss heissen 21. Gnophos lineolarin, 22. Stilbia faillae, 23. Stilbia philopalis, 24. Stilbia calberlae.

Rebel, Berges Schmetterlingsbuch, 9. Auflage, pag. 231, behandelt philopalis Grasl. nicht als Var. von anomala, sondern als eigene Art. So scheint es denn, als wenn philopalis und andalusica zu der einen und anomala zu der zweiten Art zu rechnen sind, doch werden erst ausgedehnte Zuchten Klarheit schaffen.

Caradrina O.

Ich bemerke zu dieser Gattung, deren Vertreter sich oft schwer bestimmen lassen, dass, wie alle meine 1905 gefangenen Heteroceren, auch sie Herrn Rudolf Püngeler vorgelegen haben, und sind sie demnach, soweit es möglich ist, richtig bestimmt worden. Die 1880 und 1881 gefangenen Caradrinen hat seinerzeit Staudinger bestimmt.

exigua Hb. Wurde 1880 von mir bei Granada erbeutet. Bei Gibraltar im Oktober und im Frühjahr häufig. Kommt auch im übrigen Spanien und in Portugal vor.

pertinax Stgr. 1905 fing mein Bruder im September ein Stück oberhalb der Alhambra am Licht. Püngeler, dem ich dieses Stück zum Bestimmen übersandte, teilte mir zuerst mit, dass er das Tier als fraglich zu pertinax ziehen müsse. Als ich dann später durch Entgegenkommen von Herrn Bang-Haas an Herrn Püngeler mehrere pertinax ex Russland zum Untersuchen der Genitalien einschicken konnte, schrieb mir Püngeler: „Die Caradrina aus Andalusien betrachte ich als sichere pertinax, da auch die ♂ Genitalien ganz übereinstimmen." Wenn ich mein in Andalusien gefangenes Stück von pertinax mit solchen aus Fergana vergleiche, finde ich, dass dasselbe viel dunkler gefärbt ist und auch mehr Zeichnung auf der Oberseite der Vorderflügel aufweist. Die Färbung ist bräunlich.

Auch 1880 fing ich nach Ansicht von Püngeler pertinax bei Granada, denn ein Stück, das von Staudinger damals als gilva bestimmt wurde, und das, soweit ich mich erinnern kann, in der Wiskottschen Sammlung sich befindet, erklärt Püngeler nach einer sehr guten farbigen Abbildung für pertinax.

Wenn dieses Stück nun wirklich eine pertinax ist, so muss gilva wahrscheinlich aus der Fauna von Andalusien gestrichen werden, denn dann ist das eine Stück, das in der Staudingerschen Sammlung als gilva steckt und bei Granada gefangen wurde, auch pertinax.

Die Färbung des Stückes, das ich 1880 bei Granada fing, weicht ganz erheblich von pertinax ab. Die Vorderflügeloberseite ist bläulichgrau, die Hinterflügeloberseite ist dunkler wie bei pertinax.

Ich will nicht unerwähnt lassen, dass ich die Abbildung nochmals an Bang-Haas zum Vergleich gab, und dass dieser Herr mir das Tier, ganz so wie Staudinger, als gilva, mit der Bemerkung „1 Stück ex Granada in Koll. Stgr.", bestimmte. Wer schafft hier Klarheit!!

quadripunctata F. 1880 (August) bei Granada, 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli mehrfach am Köder erbeutet. Auch in anderen Teilen von Spanien und in Portugal wurde das Tier gefunden.

selini B. 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli am Köder ganz einzeln gefangen. Staudinger gibt Castilien

als Fundort in Spanien an. auch in Portugal wird selini im Herbst (!) gefangen.

v. **noctivaga** Bell. Von dieser Art gibt Staudinger nebst Andalusien noch Catalonien und Castilien. Zapater Aragonien als Fundorte in Spanien an. Ich fing v. noctivaga 1880 oberhalb der Alhambra im Juni. Mendes gibt für Portugal den Mai als Flugzeit an; er zieht noctivaga und infusca zusammen.

v. **infusca** Const. Herr Püngeler bestimmte mir 7 Stücke als infusca. Staudinger und Bang-Haas führen in ihrem Preisverzeichnis 49. noctivaga und infusca als getrennte Formen auf. Ob beide zu trennen oder zusammenzuziehen sind. lasse ich unerörtert. da ich mich nicht für kompetent halte. Ich fing 1905 meine 7 Stücke im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar am Köder.

kadeni Frr. 1880 fing ich den Falter bei Granada. Mendes gibt für Portugal den Juni als Erscheinungszeit an; nach Martorell kommt kadeni auch in Catalonien vor.

v. **proxima** Rbr. Nach Rambur wurde diese Caradrine in Andalusien gefangen. sie kommt auch in Catalonien und Portugal vor. Vielleicht ist bei der Bestimmung meiner 1880 gefangenen Caradrina kadeni ein Versehen unterlaufen und gehörten die betreffenden Stücke auch zu proxima.

germainii Dup. 1880 fing ich diese Art bei Granada. die auch nach Rambur in Andalusien (Fn. And., Tafel 18. Fig. 8) vorkommt. Germainii wurde auch in Catalonien und Portugal gefunden.

gilva Donz. Am 21. September 1880 zog ich das Tier aus einer Raupe. die ich oberhalb der Alhambra gefunden hatte. Wie die Raupe ausgesehen hat. an welcher Pflanze. zu welcher Zeit ich sie gefunden habe. kann ich nicht mehr feststellen. da ich auch in meinem Tagebuch keine Notiz hierüber finde. Man vergleiche auch das, was ich bei C. pertinax sage. Wenn dieses von mir gezogene Tier wirklich zu pertinax gehört, so könnte, da wie ja erwähnt, dasselbe recht abweichend gefärbt ist. ein besonderer Name eintreten. ich möchte daher das Tier ab. **bermeja** benennen.

aspersa Rbr. Nicht zu selten 1905 am Köder in der Sierra de Alfacar. und zwar im Juni. Juli erbeutet. Die andalusischen Tiere sind kleiner und dunkler wie französische und tiroler Stücke. C. anceps H. S., die im Staudinger-Rebel-Katalog zu aspersa gestellt ist. soll dunkler sein.

und könnte für die andalusische aspersa vielleicht der Name anceps eintreten.

ab. **alfacaria** n. ab. Mehrere meiner aspersa-Stücke weisen auf der Oberseite der Vorderflügel wenig Zeichnung auf und sind nicht grau, sondern bräunlich gefärbt, und trenne ich sie unter dem Namen alfacaria von der Stammform.

superstes Tr. 1905 erbeutete mein Bruder am Licht im August mehrere Stücke in der Sierra Nevada, in einem Tale dicht bei der Dehesa de la Vipora. Staudinger gibt noch Castilien und Zapater Aragonien als Fundort in Spanien an.

morpheus Hufn. 1905 an derselben Stelle zusammen mit der vorhergehenden gefangen.

alsines Brahm. 1905 erbeutete mein Bruder den Falter oberhalb der Alhambra im August am Licht. Staudinger gibt als weitere Fundorte in Spanien Bilbao, Castilien und Catalonien an.

taraxaci Hb. 1880 fing ich das Tier bei Granada. Staudinger gibt Catalonien (?) als weiteren Fundort in Spanien an.

ambigua F. 1880 bei Granada, 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli mehrfach am Köder gefangen. In Gibraltar im Oktober nicht häufig. Kommt auch in Catalonien, Aragonien und Portugal (nach Mendes im Mai) vor. Die andalusischen Stücke sind recht hell gefärbt.

Hydrilla B.

hospes Frr. 1881 im September fing ich hospes oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen am Köder oder am Licht. Staudinger gibt Hispania für diese Art an. Die Raupe lebt nach Millière in zwei Generationen (Juni und August) an niederen Pflanzen (Plantago).

Petilampa Auriv.

arcuosa Hw. 1905 fing mein Bruder zwei Stück im August in der Sierra Nevada, bei dem Cortijo de las Cativas, wahrscheinlich am Licht.

Gracilipalpus Calb.

ephialtes Hb. Am 19. und 22. August 1871 erbeutete mein Vater, und 1880, 1881 ich Mitte August den Falter mehrfach bei Granada, und zwar in der Vega in dem trockenen Bette des Genils am Köder. Die andalusischen Tiere

stimmen mit solchen, die mir aus Italien vorliegen, gut überein.

Amphipyra O.

tragopoginis L. 1880 erbeutete ich diese Noctue bei Granada und im Juli 1905 in der Sierra de Alfacar am Köder. Soll in Valencia, Aragonien und Catalonien vorkommen.

tetra F. 1905 war der Falter nicht selten in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli am Köder zu finden. Staudingers Angabe excl. Iberien trifft nicht zu. Die Raupe lebt an Habichtskraut (Hieracium) im späten Frühjahr.

pyramidea L. 1905 fingen wir mehrere Stücke am Köder in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juni, Juli. Ist auch in Nord-Spanien gefunden worden. Die andalusischen Stücke sind scharf gezeichnet, die weissen Binden der Vorderflügel oberseits treten sehr gut und deutlich hervor.

effusa B. 1880 fing ich diese Noctue oberhalb der Alhambra, und 1905, Anfang August, einmal am Köder in der Sierra de Alfacar. Kommt nach Staudinger auch in Catalonien, nach Zapater in Aragonien vor. Die Raupe lebt im Herbst und Frühjahr an Cistus, Eibisch und Gaisklee; vergl. Spuler l. c., pag. 238.

Taeniocampa Gn.

gothica L. Ende April 1905 oberhalb der Alhambra mehrere Stücke gefangen. Nach Staudinger kommt gothica auch in Catalonien und bei Bilbao, nach Zapater in Aragonien vor. (Voigt, Stett. ent. Z. 1889, pag. 361, fing gothica in Andalusien (Granada?).

miniosa F. 1905 im Mai in der Sierra de Alfacar gefangen. Die 2 Stücke, die mir vorliegen, bilden Uebergänge zu der ab. rubricosa Esp.

pulverulenta Esp. Ebenfalls im Mai in der Sierra de Alfacar gefangen. Wurde auch in Aragonien und Portugal erbeutet.

stabilis View. Mehrere Stücke im Mai 1905 bei dem Hause in der Sierra de Alfacar gefangen. Staudinger fing stabilis auch in Andalusien. Kommt auch im nördlichen Spanien vor und wird auch in Portugal gefunden.

incerta v. **pallidior** Stgr. Ist in Andalusien gefunden worden. Kommt nach Staudinger in ganz Iberien vor.

gracilis F. 1905 im Mai in der Sierra de Alfacar erbeutet; nach Staudinger kommt der Falter auch in Catalonien vor. Spuler gibt noch Portugal (nach Mendes) an.

Dicycla Gn.

oo L. Diesen Falter, für welchen Staudinger ganz Spanien als Heimat angibt, erbeutete ich 1880 in der Sierra de Alfacar. Auch in Portugal wird oo gefunden. Voigt, Stett. ent. Z. 1889, pag. 384, schreibt, dass er oo in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de S. Geronimo im Juli—August erbeutet habe. Die Stücke aus der Nevada weisen grünbraune Binden des Mittelfeldes auf, gehören daher wohl zu ab. renago Hw.

Calymnia Hb.

affinis L. Mitte August 1881 bei Granada gefunden. Staudinger gibt Hispania an, nach Zapater und Korb im Juli in Teruel (Aragonien).

diffinis L. Oberhalb der Alhambra 1880 erbeutet. Staudinger gibt auch Andalusien an. Kommt in ganz Spanien vor.

Cosmia E.

ulicis Stgr. 1880 und auch 1881 erbeutete ich im Herbst mehrere Stücke dieses seltenen Tieres oberhalb der Alhambra bei den Eichen, die an den Abhängen des Darros sich befinden, und zwar an der Lampe. Ulicis liebt nicht das grelle Lampenlicht, sondern setzt sich mit Vorliebe hinter die Lampe, wo Halbdunkel herrscht. Die Raupe lebt auf Ulex australis im März, April und Mai, ist jedoch hauptsächlich des Nachts zu finden. 1881 hatte ich mehrere erbeutet und zog dann 2 Falter im Herbst.

Staudinger, der diese Noctua bei Granada entdeckte, gibt auch noch Catalonien, Zapater und Korb Aragonien (Castiel) an. Zapater schreibt l. c., pag. 130, dass ulicis im Juli (?) sehr gemein (?) sei.

Cirrhoedia Gn.

xerampelina Hb. 1880 bei Granada erbeutet. Die Varietät (?) unicolor soll nach Staudinger in Castilien vorkommen, demnach auch sehr wahrscheinlich die Stammform.

Anchoscelis Gn.

lunosa Hw. Von dieser Noctua erbeutete ich 1881 mehrere Stücke. Nach Staudinger ist sie auch in Arago-

nien und Castilien gefunden worden. Spuler nennt noch Portugal als Heimat (Mendes). Ob meine Stücke vielleicht zu olivacea Vasq. oder ruba Vasq. gehört haben, kann ich nicht mehr feststellen, da mir das Material fehlt.

Orthosia O.

ruticilla Esp. 1880 und 1905 im April bei Granada gefunden. Staudinger gibt als Heimat ganz Spanien an, er fing das Tier auch in Andalusien. Portugal ist mir auch noch als Fundort bekannt.

lota Cl. 1880 bei Granada erbeutet, sie kommt nach Staudinger im übrigen Spanien auch vor. Zapater und Korb geben September für Aragonien — Teruel an. Martorell kennt lota von Catalonien.

circellaris Hufn. 1905 im August oberhalb der Alhambra mehrere Male am Köder gefangen.

haematidea Dup. Ist nach Staudinger in Andalusien gefunden worden, und zwar im Oktober.

pistacina F. 1905 fing mein Bruder im Herbst oberhalb der Alhambra mehrere Stücke, die sich durch Grösse auszeichnen. Kommt noch im nördlichen Spanien und auch in Portugal vor.

litura L. 1905 im Oktober fing mein Bruder drei ganz frische Stücke oberhalb der Alhambra. Staudinger gibt als weiteren Fundort in Spanien Castilien mit an, auch in Portugal wurde litura gefangen.

v. **meridionalis** Stgr. Am 12. Oktober fing ich 1881 oberhalb der Alhambra, beinahe auf derselben Stelle, wo mein Bruder die Stammform gefangen hat, diesen Falter. Staudinger gibt auch Andalusien als Heimat an. Meridionalis kommt auch in Portugal vor (Mendes).

Xanthia O.

citrago L. 1880 fing ich diese Noctua, die nach Staudinger auch in den Pyrenäen gefunden wird, in der Sierra de Alfacar.

fulvago L. 1880 in der Sierra de Alfacar und 1905 in der Sierra Nevada im August an der Lampe gefunden. Aragonien und Catalonien führt Staudinger noch als Fundstellen für diese Art in Spanien an. Die Raupe lebt im Frühjahr an Weidenkätzchen und nährt sich dann von niederen Pflanzen.

ocellaris Bkh. Nach Staudinger ist der Falter in Andalusien gefunden worden, er kommt nach Zapater und Korb auch in Teruel (Aragonien) und in Valencia im September vor.

ab. **lineago** Gn. Diese Form von ocellaris wurde von Staudinger am 16. Oktober bei Granada oberhalb der Alhambra gefangen und kommt auch in Murcia vor.

Hoporina Blanch.

croceago F. Von dieser Noctua, die nach Staudinger in ganz Spanien vorkommt, fing mein Bruder im Herbst 1905 ein ganz frisches Stück oberhalb der Alhambra. Staudinger fing das Tier in Andalusien (Granada), Zapater in Aragonien, Mendes gibt Portugal (?) an. Die Raupe lebt im Mai und Juni an Eichen.

ab. **corsica** Mab. Staudinger fing dieses Tier im September und Mitte Oktober bei Granada oberhalb der Alhambra. Auch in Castilien und Portugal wird ab. corsica gefunden.

Orrhodia Hb.

vau punctatum Esp. Ist in Andalusien (?) und Aragonien (Zapater) nach Staudinger gefunden worden.

gallica Ld. Soll nach Graslin in Andalusien vorkommen. Staudinger gibt die Pyrenäen an. Warren hält gallica für eine Form von vau punctatum, Seitz l. c., pag. 146.

ligula Esp. Diese Eule, für welche Staudinger als Heimat ganz Spanien angibt, fing ich 1880 bei Granada. Auch in Portugal ist ligula gefunden worden.

staudingeri Grasl. Nach Rambur — Staudinger wurde bei Granada ein Stück dieser Art gefangen. Staudingeri kommt auch in Portugal und in den Pyrenäen vor.

Nach Rebel wird staudingeri als eigene Art behandelt, zu der eine ganze Reihe von Formen, die alle benannt sind, rechnen. Das Verbreitungsgebiet der Art mit den Formen erstreckt sich auf ein grosses Gebiet, es sind als Fundorte ausser den genannten noch Digne und die Schweiz bekannt geworden.

Xylina Tr.

socia Rott. 1880 bei Granada gefunden. Staudinger gibt auch die Pyrenäen als Fundstelle an.

ornitopus Rott. Staudinger fing ornitopus am 20. Oktober bei Granada oberhalb der Alhambra. Auch in Castilien und bei Bilbao wurde der Falter gefangen.

lapidea Hb. Ich fing diese Noctua, die nach Staudinger auch in Catalonien und Castilien vorkommt. 1880 im Juli, August bei Granada. Zapater und Korb geben Aragonien an. Die Raupe soll auf Juniperus und Cypresse leben.

Calocampa Stph.

vetusta Hb. 1880, 1881 bei Granada gefangen. Staudinger gibt Andalusien (?) an. Ich fing vetusta oberhalb der Alhambra im Oktober am Köder. Bei Gibraltar wurde diese Noctua im Oktober an Efeublüten gefangen.

exoleta L. 1905 fing mein Bruder Ende August den Falter in der Sierra Nevada am Köder. Auch von dieser Art war ihr Vorkommen in Andalusien für Staudinger fraglich. Mendes fand die Raupen im Mai an Cytisus albus in Portugal. Korb fing exoleta im Albarracin und Martorell gibt Catalonien an.

Xylocampa Gn.

areola Esp. 1905 in der Sierra de Alfacar Ende Mai am Licht gefangen. Staudinger führt das Tier von Catalonien an. Mendes gibt für Portugal Februar, April und November (?) als Flugzeit an. Die Raupe lebt im Juni, Juli an Lonicera.

Lithocampa Gn.

ramosa Esp. 1880 fing ich den Falter Ende Juli bei Granada (Sierra Nevada). Nach Staudinger in Catalonien auch heimisch. Die Raupe von ramosa lebt auf Lonicera-Arten.

millierei Stgr. 1905 fingen wir das Tier zweimal am Köder in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juni—Juli. Staudinger hat die Art nach einem Stück aus Catalonien beschrieben, welches Himmighoffen aus Raupen, die auf Loniceren lebten, erzog. Das Tier soll zwei Generationen haben. Millierei kommt auch in Portugal vor.

Epimecia Gn.

ustula Frr. 1880 bei Granada erbeutet; kommt nach Staudinger auch in Catalonien, und nach Zapater und Korb im August in Aragonien vor. Die Raupe lebt an Scabiosa und Chrysanthemum in zwei Generationen im Mai und im August.

Calophasia Stph.

platyptera Esp. 1871 fing mein Vater diese Art im Juni bei Granada. Platyptera kommt in Catalonien, Aragonien und Portugal, nach Mendes in letzterem Gebiete im Mai und August vor. In Murcia in der Sierra de Espuña fing Korb das Tier an Blüten sitzend im Juni. Die Raupe lebt auf Leinkraut (Linaria), nach Zapater auf Antirrhinum barrelieri.

ab. **subalbida** Str. 1905 bei Málaga auf dem Rennplatz dicht am Meeresstrande aus dem niederen Gebüsch im April aufgescheucht. Zwei Stück erbeutete ich an einem Vormittag. Obgleich ich dann 8—10 Tage lang mir grosse Mühe gab, weitere Stücke zu fangen, gelang es mir leider nicht, mehr von dem interessanten Tiere zu finden.

almoravida Grasl. Staudinger fing diese Art im Frühjahr 1880 bei Chiclana und im August in Castilien. Auch in Portugal wird almoravida im April, Mai gefunden. Die Raupe soll auf Linaria vulgaris leben.

lunula Hufn. 1905 im Mai mehrere Stücke oberhalb der Alhambra erbeutet, und zwar gegen Abend beim Micra-Fang aufgescheucht.

Cleophana B.

antirrhinii Hb. 1880 und 1905 mehrere Stücke in der Sierra Nevada gefangen, und zwar 1905 im Juli bei dem Puerto de Vacares, 3050 m hoch, an blühenden Alpenpflanzen. Walker fing das Tier an Blüten im Mai bei San Roque. Wir fingen 4 Stück dieser Art; ein Tier ist dabei, welches merklich abweicht; die Zeichnung der Vorderflügel-Oberseite fehlt beinahe ganz, die Flügel erscheinen daher beinahe eintönig grau. Die Unterseite ist analog der Oberseite, hier zeigen auch die Hinterflügel weniger Zeichnung. Zapater und Korb geben für den Albarracin Juli an. Martorell kennt das Tier von Catalonien; auch in Castilien und in den Pyrenäen wird antirrhinii gefunden. Die Raupe lebt an Scabiosa und Antirrhinum im Sommer.

serrata Tr. Staudinger fing diese Art im Juli (?) bei Chiclana und im Sommer bei Granada. Korb fand serrata im März bei Málaga. Vieilledent schreibt, dass diese Noctua in Setubal in Portugal im April nicht selten sei.

baetica Rbr. Kommt nach Rambur in Andalusien vor. Staudinger gibt noch Castilien als Fundgebiet in Spanien an. Rosenhauer fing das Tier bei Málaga. Die Flugzeit fällt in die Monate April, Mai. Auch in Portugal (Mendes) und in Aragonien (Zapater) wurde baetica gefangen. Die Raupe lebt auf Helianthemum.

dejeanii Dup. Staudinger fing dejeanii am 23. April 1880 bei Chiclana und Korb am 7. Mai bei Málaga. Nach Vieilledent in Portugal, nach Zapater und Korb in Aragonien, aus Castilien erhielt ich das Tier ebenfalls. Korb gibt mir für die Sierra de Espuña St. Eulalia als Fundstelle an, er fing das Tier dort im Mai an der Lampe. Die Raupe lebt im Juni in den Samen von Helianthemum.

yvanii Dup. Am 24. Juli 1871 fing mein Vater das Tier in der Sierra de Alfacar, 1880 im Juni habe ich es bei Granada erbeutet. Walker fing yvanii im Mai in den Korkeichenwäldern bei Algeciras und S. Roque. Nach Staudinger kommt yvanii auch in Aragonien, Castilien und Murcia, Sierra de Espuña, ferner auch in Portugal vor. Staudinger schreibt zwar, er hätte typische yvanii nur aus Aragonien und Castilien; in seinem Verzeichnis Nr. 1, Lepidopteren — Doubletten, Nr. 3, gibt er aber yvanii als aus Andalusien stammend an.

diffluens Stgr. Staudinger fand dieses Tier im Frühjahr (April) in Anzahl bei Chiclana. Die Raupe hat Staudinger auch gefunden, sie frisst auschliesslich den Samen einer gelb blühenden Helianthemum-Art. Rambur hat die Raupe (als yvanii) im Cat. syst. d. Lép. de l'Andalousie, Taf. XIV, Fig. 4, abgebildet.

pectinicornis Stgr. Staudinger fing am 8. April abends an der Lampe auf dem Cerro de Santa Ana bei Chiclana einen Mann und gibt als weiteren Fundort Murcia an. Korb fing pectinicornis bei Chiclana und Málaga im April ebenfalls an der Lampe.

Cucullia Schrk.

verbasci L. 1880 zwei Stück bei Granada gefangen. Staudinger fing das Tier bei Chiclana. Verbasci soll auch in Mittel-, Nord-Spanien, Aragonien, Catalonien, Castilien und in Portugal gefangen worden sein. Walker fand viele Raupen im Mai an Verbascum sinuatum überall um Gibral-

tar, er zog den Falter im April; die Stücke von diesem Teile Andalusiens sollen sehr dunkel sein.

scrophulariphila Stgr. 1905 fanden wir bei Málaga (in den Bergen, die rechts von der Strasse nach Antequera liegen) die Raupen (sie wurden geketschert) und zogen im Frühjahr 1906 mehrere Schmetterlinge. Staudinger erbeutete das Tier bei Chiclana, er fand die Raupen vom März bis Mai auf Scrophularia sambucifolia und zog dann im Februar und März das Tier.

lychnitis Rbr. 1880 abends an Blumen bei Granada gefangen. Nach Staudinger kommt der Falter auch in Castilien und bei Bilbao vor. Raupen an den Blättern von Verbascum lychnitis.

blattariae Esp. 1905 fingen wir diese Noctua im Juni an den Laternen in dem Parke der Alhambra. Staudinger fing diese Art bei Chiclana. Kommt in Aragonien (Zapater) und Catalonien (Martorell) vor. Die Raupe lebt an Scrophularia-Arten im Juni—August.

asteris Schiff. 1905 im Juni am Licht oberhalb der Alhambra mehrere Stücke erbeutet. Demnach ist die Bemerkung, in ganz Europa, mit Ausnahme von Spanien und Portugal, verbreitet, Warren l. c., p. 108, nicht ganz richtig.

umbratica L. 1880 bei Granada gefunden; Staudinger führt als weiteren Fundort in Spanien Bilbao, und Zapater und Korb die Provinz Teruel in Aragonien an.

santolinae Rbr. Dieser Falter kommt nach Staudinger in Andalusien (Chiclana) vor, und zwar im April und Mai. Die Raupe lebt auf Artemisia arborea.

chamomillae Schiff. 1880 bei Granada 4 Stück erbeutet. Kommt auch in Aragonien, und im April nach Mendes in Portugal vor. Die Raupe fand Walker bei Gibraltar im März. Ob meine Stücke zu der nachstehenden Form leucanthemi Rbr. rechnen lässt sich jetzt nicht mehr feststellen, ich glaube es aber.

v. **leucanthemi** Rbr. Kommt nach Rambur und Staudinger nur in Andalusien vor, und zwar wurde diese Varietät bei Chiclana von Staudinger gefangen.

achilleae Rbr. Ist nach Rambur nur in Andalusien gefunden worden.

artemisiae Hufn. 1871 erbeutete mein Vater diese Noctua bei Granada. Sie ist nach Staudinger auch in Aragonien gefunden worden.

Eutelia Hb.

adulatrix Hb. 1880 bei Granada im Oktober gefunden. Walker fing adulatrix bei Gibraltar. Mendes schreibt, dass das Tier selten in Portugal sei, Martorell führt es für Catalonien an.

Anarta Hb.

myrtilli L. Soll in Andalusien gefunden worden sein. Staudinger gibt für myrtilli ganz Spanien an. (Zapater und Korb) Aragonien, Martorell Catalonien.)

ab. **alpina** Raetzer. Soll in der Sierra Nevada gefunden worden sein. Staudinger gibt Andalusien an.

cordigera Thnbg. 1880 fing ich mehrere Stücke im Juli auf der Loma de St. Geronimo und dicht am Fusse des Peñon de St. Francisco in einer Höhe von zirka 2000 bis 2500 m. Auch in Aragonien (Zapater und Korb) ist nach Staudinger das Tier gefunden worden.

Omia Gn.

cymbalariae Hb. 1905 fingen wir im Mai (nachmittags) auf blühenden, niederen Pflanzen, bei der Fuente de la Fraguara in der Sierra de Alfacar mehrere Stücke. Das Tier kommt auch in den Pyrenäen, Aragonien und Castilien nach Staudinger vor.

cyclopea Grasl. Nach Rambur und Staudinger in den andalusischen Bergen heimisch. Ist auch in Castilien, Catalonien, Aragonien und Portugal gefunden worden. Graslin fand zusammen mit Rambur das Tier in der Sierra de Alfacar am 20. Juni 1835. Graslin schreibt dazu: „Elle était posée sur une fleur d'Elychrysum desséchée de l'année précédente. Une heure après mon ami M. le docteur Rambur en prit un individu semblable et de même sexe, qui voltigeait à l'ardeur du soleil entre des fleurs de labiées. Malgré nos recherches actives et réitérées, il nous fut impossible de nous procurer un second individu de cette espèce, dont je ne connais ni la femelle ni les premièrs états". Vergl. Ann. Soc. Ent. France 1836, pag. 572. Korb fand cyclopea im Juli in der Sierra de Alfacar an Blumen fliegend und in der Sierra de Espuña in Murcia ein ♀ im Grase sitzend.

Das Stück aus Murcia soll keine Augenflecke in der Mitte der Vorderflügel haben. Korb glaubt, es könnte eine andre Art sein.

Heliothis O.

cardui Hb. Dieses Tier hat mein Vater 1871 bei Granada gefunden. Staudinger führt diese Art von Aragonien an.

dipsacea L. 1880 und 1905 oberhalb der Alhambra in der Sierra de Alfacar und Sierra Nevada gefangen. Kommt in Aragonien und Catalonien und auch in Portugal vor. Die Flugzeit in Andalusien fällt in Juni, Juli.

scutosa Schiff. Mein Vater fing scutosa 1871 bei Granada. Staudinger gibt Catalonien und Castilien als Fundorte in Spanien an.

peltigera Schiff. 1880 und 1905 im Frühjahr viele Raupen bei Granada und Málaga gefunden und dann auch den Falter gezogen. Nach Walker in Gibraltar von Mai bis Juli gewöhnlich. Kommt wahrscheinlich in ganz Spanien und Portugal vor. Die Raupen ketscherte ich sowohl bei Málaga als auch bei Granada im Mai—Juli in den Tälern auf niederen Pflanzen; als Futter gab ich Ulex und Salvia.

nubigera HS. Diese Art kommt nach Rambur in Andalusien (Málaga) vor. Flugzeit im Frühjahr und Sommer. Die Raupe lebt auf Lonicera.

armigera Hb. 1880 fing ich den Falter in Andalusien. Walker fing armigera im Oktober bei La Tuñara (Gibraltar). Ist auch in Castilien, Catalonien und in Portugal (Juni—August) gefangen worden.

incarnata Frr. Kommt nach Staudinger in Andalusien und Castilien vor. Zapater und Korb geben Juli für Teruel (Aragonien) an. Korb fing incarnata im Mai am Strande bei Chiclana; die Raupen fand er im April an Lychnis-Blüten. Walker fing das Tier im Mai und Juli bei Algeciras. Auch in Portugal wird diese Art im Mai nach Mendes gefunden. Voigt fing incarnata in Andalusien, wahrscheinlich bei Granada oder Málaga. Stett. Ent. Z. 1889, pag. 361.

Pyrrhia Hb.

umbra Hufn. 1905 fing ich Ende Juli ein Stück in der Sierra Nevada, und zwar an der Aussenwand des Cor-

tijo, in welchem wir wohnten (am Fusse der Dehesa de la Vibora).

Xanthodes Gn.

malvae Esp. 1905 brachte mein Bruder eine Anzahl von Puppen mit, die er aus Raupen, welche er im September auf einer Gartenpflanze oberhalb der Alhambra im Garten des Generalife gefunden, erzogen hatte. Die Tiere kamen dann hier in Radebeul im Juni—Juli aus. Auch in Catalonien, Aragonien (Juli) und Castilien wird malvae gefunden.

graëllsii Feist. Ist in Andalusien (Granada), Catalonien und Castilien nach Staudinger gefunden worden. Die Raupe lebt in Andalusien (wahrscheinlich vom Herbst bis zum Frühjahr) an Lavathera-Arten.

Acontia Ld.

lucida Hufn. 1880 habe ich den Falter bei Granada gefangen. Auch in Portugal wird lucida im April, Juni und September gefunden. ferner nach Zapater und Korb im Juli in Teruel (Aragonien), und nach Martorell in Catalonien.

ab. **albicollis** F. Walker fing dieses Tier einmal bei Campamento (Gibraltar) im Mai. Vieilledent gibt für Setubal in Portugal den September an.

luctuosa Esp. 1905 fing ich diese Noctua Mitte April bei Málaga und mein Bruder Ende April und im Mai oberhalb der Alhambra dicht bei dem Baranco de la Arena. Walker fing luctuosa am Tage an Blüten von Mai bis September. Auch in Castilien, nach Zapater und Korb in Aragonien, Martorell in Catalonien, Mendes in Portugal. wurde dieser Falter gefangen.

Eublemma Hb.

arcuinna ab. **blandula** Rbr. Kommt nach Rambur und Staudinger in Andalusien, Aragonien und Murcia vor. Mendes gibt für arcuinna Portugal an. Ich fing ein Stück 1905 im Mai bei Málaga in dem Nebenarm Rio Angel des Guadalmedina. Die Raupe der Stammform soll in den Herztrieben von Onosma echiodes im Frühjahr leben.

ab. **argillacea** Tausch. Staudinger führt in seinem Katalog der Lepidopt. d. Europ. Faunengebietes Dresden 1871, argillacea als in Andalusien vorkommend an. Im

neuen Kataloge 1901 kennt er das Tier nur von den östlichen Teilen des palaearct. Faunengebietes bis weit nach Asien hinein. Korb fand argillacea in der Sierra de España in Murcia an trocknen Abhängen im Juni und Juli.

suava Hb. 1880 fing ich diese Art bei Granada im Herbst oberhalb der Alhambra. Nach Zapater und Korb kommt suava in Teruel (Aragonien), nach Martorell in Catalonien vor. Korb gibt mir noch die Sierra de España in Murcia als Fundort in Spanien an.

jucunda Hb. 1880 bei Granada und 1905 im Juli in der Sierra de Alfacar am Licht gefangen. Kommt auch in Mittel- und Nord-Spanien nach Staudinger vor (Aragonien und Catalonien). Vieilledent führt jucunda von Portugal an.

Thalpochares Ld.

velox Hb. Nach den Aufzeichnungen meines Vaters fing ich diese Noctua 1880 am 3. Juli in der Sierra de Alfacar.

Auch in Murcia und Catalonien wurde velox gefunden.

dardouini B. Ob die Bestimmung dieser Art richtig war, kann ich nicht mehr feststellen; mein Vater hat dardouini als von mir 1880 bei Granada gefangen notiert. Soweit ich mich erinnern kann, hat 1881 Staudinger unsere in Andalusien gefundenen Noctuen bestimmt. Dardouini kommt auch in Portugal vor und fliegt nach Mendes im Mai, Juni und September. Die Raupe lebt im Sommer in den Samenkapseln von Anthericum ramosum.

lacernaria Hb. 1880—1881 und auch 1905 oberhalb der Alhambra hauptsächlich in Baranco Bermejo im Mai und im Juni und Juli einzeln in der Sierra de Alfacar gefangen; 1881 auch aus der Raupe gezogen. Kommt nach Staudinger auch in Murcia und Aragonien vor. Lacernaria tritt oft sehr häufig auf; 1905 war das Tier immerhin selten. Die Raupe lebt nach Staudinger an einer Phlomis-Art im Juli, nach Zapater an Phlomis lignites.

Lacernaria ist am besten an Tagen, wo trübes Wetter herrscht, in den Nachmittagsstunden zu fangen. Das Tier huscht, aufgestöbert, schnell über den Boden hin und setzt sich mit Vorliebe an Steine. Merkwürdigerweise habe ich diese Noctua niemals in der Nevada gefangen.

ab. **cretula** Frr. An derselben Stelle wo die Stammform gefunden, und zwar im Mai in meist schlechten Stücken. Kommt auch in Castilien vor. Nach Rebel, Berges Schmetterlingsbuch pag. 269, soll cretula die Sommerform von lacernaria sein; es ist mir nun nicht gelungen, 2 Generationen in Andalusien festzustellen, wie ich an anderer Stelle schon erwähnt habe, glaube ich an die mehrfachen Generationen in Andalusien nicht so ohne weiteres. In allen Jahren fanden wir beide Formen zur selben Jahreszeit an denselben Stellen zusammenfliegend. 1881 erzog ich aus geketscherten Raupen sowohl lacernaria als auch cretula, der beste Beweis, dass wir es nicht mit 2 Generationen zu tun haben.

grata Gn. Kommt nach Rambur und Staudinger nur in Andalusien vor, und scheint seit Ramburs Zeiten nicht wieder gefangen worden zu sein. Als Fundstelle wurden mir die Berge oberhalb der Alhambra bei Granada genannt.

ab. **albicans** Gn. Nach Staudinger wird auch diese helle Form von grata nur in Andalusien gefangen, soviel ich weiss, ist auch ab. albicans seit Ramburs Zeiten nicht wieder gefangen worden.

candicans Rbr. 1905 fing ich Anfang Mai in den Bergen bei Málaga, die rechts (östlich) von der Strasse nach Antequera liegen, ein ♀ dieser in Andalusien so seltenen Art. Ich scheuchte das Tier am Tage an einem Bergabhang auf.

respersa gen. aest. grata Tr. Staudinger schreibt Iris 4, 1891, pag. 319, dass er diese Form auch von Granada besitze. Die ähnliche ab. bythinica Baker kommt in Murcia vor. Ich fing ein einziges, mit sehr scharf abgesetzter Vorderflügel-Binde versehenes Stück Ende April in den Bergen, die rechts von der Strasse nach Antequera liegen, bei Málaga. Das Tier wurde von mir am Tage aus dem niederen Gebüsch in einem kleinen Tale aufgescheucht. Auch bei dieser Form von respersa glaube ich nicht an 2 Generationen für Andalusien; mein Stück wurde ja auch im April und nicht im Sommer gefangen.

polygramma Dup. Diese Noctua fing ich 1905 im Juni, Juli einzeln am Köder in der Sierra de Alfacar. Staudinger notiert noch ihr Vorkommen in Castilien und Murcia. Ferner wurde mir auch Portugal und Aragonien als Fundgebiet bekannt, und Korb gibt mir die Sierra de Espuña in Murcia, wo er das Tier an der Lampe fing, an.

ostrina Hb. Bei Málaga erbeuteten wir 1880—1881 und 1905 diese Noctua, und zwar an folgenden Stellen: An den Abhängen des Monte Coronado, bei dem Ventorillo Mata gato an der Landstrasse nach Antequera, in den Schluchten und Tälern des Rio Ramo (Rio Caleta), bei der Venta de Galvez an der Strasse nach Granada. Der Falter fliegt Ende April bis Anfang Mai bei Málaga und ist nicht schwer am Tage zu fangen. Ueberall bei Gibraltar, Algeciras, San Roque von April bis Oktober. — Bei Granada erbeuteten wir ostrina Ende Mai bis weit in den Juni hinein. Das Hauptfundgebiet war hier das Barranco Bermejo und die Täler, die oberhalb der Alhambra den Bergrücken, der zwischen Rio Darro und Genil sich befindet, durchfurchen. In der Sierra de Alfacar fing ich diese Art nur an der Fuente de la Teja im Juli. Die Raupe lebt in mehreren Generationen an Helichrysum-Arten. Auch in Castilien, Catalonien, Aragonien, Murcia und Portugal ist ostrina gefunden worden.

ab. **aestivalis** Gn. Auf denselben Stellen und zu denselben Zeiten wie die Stammform. Kommt auch nach Korb im Albarracín, nach Martorell in Catalonien vor.

ab. **straminea** Rbl. Mehrere Tiere rechnen zu dieser von Rebel aufgestellten Form.

v. **carthami** H. S. Ebenfalls an denselben Stellen und zu denselben Zeiten zusammen mit ostrina gefangen. In Portugal im August nach Mendes; auch in Catalonien nach Martorell.

parva Hb. Wurde 1871 am 9. Mai an der Strasse nach Antequera bei Málaga von meinem Vater gefangen. 1880 bis 1881 fing ich mehrere Stücke bei Granada; dieselben tragen die Daten 14. VIII., 20. VIII., 22. VIII., 28. IX. — Am 14. VIII. fing ich die Tiere in der Sierra de Alfacar, am 20. VIII., 22. VIII. in der Vega am Génil und 28. IX. oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen. 1905 fing ich parva bei Málaga im Rio Caleta Anfang Mai. Bei Gibraltar häufig im August. Parva kommt auch in Murcia, Aragonien, Catalonien, Castilien und Portugal vor. Die Raupe lebt in den Blüten von Inula montana, viscosa und Centaurea im Herbst.

paula Hb. 1905 fingen wir Anfang Juli bei dem Abstieg nach dem Rio de Trevelez von dem Puerto de Vacares, in einer Höhe von 2000 m, 2 Stück dieser Noctua.

candidana F. 1880—1881 fing ich mehrere Stücke bei Granada. Staudinger gibt nebst Andalusien noch Catalonien, Castilien und Murcia als Fundgebiete in Spanien an; auch in Aragonien und in Portugal wird candidana gefunden.

ab. **impura** Stgr. In meinen Notizen finde ich den 24. April 1881 als Fangtag angegeben. Ich war an diesem Tage oberhalb der Alhambra in Barranco Bermejo. Staudinger führt als weiteren Fundort in Spanien Bilbao an.

v. **skafiota** HS. Herr Bang-Haas bestimmte mir nach Vergleich mit der Staudingerschen Sammlung einige Tiere, die ich im Herbst 1880 und 1881 bei Granada in den Pappelanpflanzungen am Genil (in der Vega) fing, als diese Form von candidana.

pura Hb. 1880—1881 erbeutete ich diese Noctua bei Granada, und zwar 1880 am 12. VII. in Peñuelas bei Granada, und am 13. VIII. 1881 oberhalb der Alhambra im Barranco de la Arena. Rambur gibt Andalusien und Staudinger ganz Spanien als Heimat an. Auch pura wird durch Aufscheuchen am Tage gefangen oder auch nachts an der Lampe, Korb fing dieses Tier so in der Sierra de Espuña in Murcia im Juni und Juli.

scitula Rbr. Spuler l. c., pag. 292, führt diese Art von Andalusien, Catalonien und Portugal an. Zapater und Korb fingen scitula in Aragonien (Juli). Die Raupe soll auf Rosen, Lorbeer, Feigenbaum und Yukka leben und sich ausschliesslich von den Eiern der Schildläuse nähren; vergl. Stett. ent. Ztg. 1887, pag. 274. Der Schmetterling erscheint im Mai, Juni und Juli.

Erastria O.

argentula Hb. 1880 wurde das Tier von mir bei Granada gefunden, es kommt nach Staudinger auch in Catalonien vor.

obliterata Rbr. Soll bei Málaga gefangen worden sein.

venustula Hb. 1905 fingen wir einige Stücke dieser Noctua in der Sierra de Alfacar am Köder, und zwar nur an den ersten Tagen des Juli. Die Tiere sassen ganz wie bei uns nicht direkt an den Aepfelschnüren, sondern an den Zweigen, an welchen die Schnüre aufgehangen waren. Auch bei Bilbao wurde venustula gefangen.

fasciana L. 1880, 1881 bei Granada oberhalb der Alhambra im Juni am Köder gefangen. Kommt nach Staudinger in Catalonien und bei Bilbao vor.

numerica B. Nach Rambur und Staudinger sowohl in Andalusien als auch in Aragonien (Zapater und Korb, August) und Castilien heimisch. Die Raupe lebt an Santolinum.

Rivula Gn.

sericealis Sc. 1880 fing ich diese Noctua bei Granada. Nach Zapater und Korb in Aragonien im Juni.

Prothymnia Hb.

viridaria Cl. Sowohl 1880—1881 als auch 1905 wurde viridaria in schönen, grossen, scharfgezeichneten Stücken von uns in der Sierra de Alfacar einzeln im Juni am Tage gefangen. Kommt auch in Portugal, Castilien, Catalonien und Aragonien vor. Viridaria wird aus dem niederen Gebüsch aufgescheucht.

ab. **fusca.** Diese Aberration war mehrfach unter den andalusischen viridaria.

sanctiflorentis B. Diese Noctua scheint nur in Spanien vorzukommen. Staudinger gibt nebst Andalusien noch Murcia, Castilien und Catalonien, Chapman Nordwest-Spanien, Zapater und Korb Aragonien als Heimat an. Sanctiflorentis ist ein Bergtier und tritt nirgends häufig auf; ich habe es nur am Tage durch Aufscheuchen, ähnlich wie die Thalpochares in Andalusien, gefangen.

Als Fangtage finde ich in meinem Tagebuch 1881, 24. IV. bei Granada, und 1871, 28. V. bei Granada oberhalb der Alhambra an den Abhängen des Barranco Bermejo, kurz vor der Gabelung der beiden Ursprungstäler dieses grösseren Barrancos. Ferner fingen wir den Falter 1880, 1881 und 1905 in der Sierra de Alfacar, und zwar an den Abhängen des Barranco Callejoncillo, wie ich aus meinen Notizen ersehe, im April (28.), Mai, Juni und Juli, und mein Vater ebendaselbst am 12. Juli 1871. 1905 fing ich auch 2 Stücke dieser Art bei Málaga, und zwar Ende April hoch oben in den Bergen, die bei Olias liegen. Korb fing sanctiflorentis im April und Mai bei Chiclana und in Murcia 1909 nicht zu selten in der Sierra de Espuña an trockenen Abhängen im Juni.

coniecephala Stgr. Staudinger erhielt diese Art von Kalisch aus Málaga, wo sie wohl im Frühjahr in den Bergen erbeutet sein mag. Auch in Catalonien, Aragonien und Murcia ist das Tier gefunden worden. Korb fing coniecephala im Frühjahr an der Lampe bei Málaga und Murcia, Sierra de Espuña, und Walker fing die Eule bei San Roque im Juli.

Galgula Gn.

partita v. **baueri** Stgr. Bei der Beschreibung zweifelt Staudinger selbst die Angabe Bauers, dass er das Tier bei Chiclana gefangen habe, an. Er vermutet, dass dasselbe von den Canaren stamme. In der Iris XVIII, 1905, pag. 328—331, führt Wiskott an, dass partita und baueri zusammenfallen. Partita — baueri ist wohl sicher für die Fauna von Andalusien zu streichen.

Emmelia Hb.

trabealis Sc. Walker, Trans. Ent. S. London 1890, pag. 386, fand das Tier bei Campamento (Gibraltar) im August. Auch in Catalonien und Aragonien ist trabealis gefangen worden.

Metoponia Gn.

vespertalis Hb. Ist nach Rambur in Andalusien gefunden worden. Von Herrn Prof. N. M. Kheil in Prag erhielt ich ein Stück zur Bestimmung, das zu der Form, die von Rambur unter dem Namen vespertinales abgebildet ist (C. syst. d. Lepid. de l'Andalousie, Taf. VIII, Fig. 4), rechnet. Das betreffende Stück wurde am 18. 6. 1902 bei Manises bei Valencia gefangen. Mendes gibt für Portugal den Juni als Flugzeit an.

Quadrifinae.

Calpe Tr.

capucina Esp. Nach Staudinger ist der Falter in Andalusien, in den Pyrenäen und in Catalonien erbeutet worden.

Abrostola O.

tripartita Hufn. 1880 fing ich diese Noctua bei Granada. Nach Staudinger kommt sie auch in Castilien und bei Bilbao vor.

asclepiadis Schiff. Voigt, Stett. ent. Z. 1889, pag. 361, hat diese Art in Andalusien, wahrscheinlich bei Granada, gefangen. Mendes gibt für Portugal April an.

Plusia O.

deaurata Esp. Wurde nach Staudinger und Graslin in Andalusien gefangen. Auch Voigt l. c. fing deaurata in Süd-Spanien, wahrscheinlich bei Granada. Mendes führt diese Plusia von Portugal an.

moneta F. Staudinger führt das Tier aus den Bergen (Nevada?) von Andalusien an. Rosenhauer schreibt, dass Graslin die Raupe auf einem Aconitum in der Sierra Nevada gefunden habe.

aurifera Hb. Fing ich 1880, 1881 im August bei Granada. Staudinger gibt ganz Iberien bei dieser Art an. Mendes führt aurifera für Portugal als selten im September an.

festucae L. Von dieser Plusia, die nach Staudinger in Castilien und Catalonien gefunden worden ist, erbeutete ich im August 1880 ein abgeflogenes Stück in der Sierra Nevada am Licht.

gutta Gn. 1905 fing mein Bruder Ende August ein Stück in der Sierra de Alfacar am Licht. Mendes gibt für Portugal Juni, August und Oktober an. Zapater und Korb für Teruel (Aragonien) August an. Martorell führt gutta für Catalonien an.

chalcytes Esp. Im September 1880 bei Granada gefangen. Auch Staudinger fand diese Plusia in Andalusien, Walker bei Gibraltar. Kommt auch in Aragonien, Catalonien und in Portugal vor.

jota L. Im August 1880 fing ich diese Plusia bei Granada. Staudinger gibt Andalusien mit ? als Fundort in Spanien an. Voigt, Stett. ent. Z. 1889, pag. 361, hat jota (wahrscheinlich) bei Granada gefangen.

gamma L. Ueberall in Andalusien von April bis Oktober, zu Zeiten sehr gemein. Kommt wohl in ganz Spanien und in Portugal vor. Wir fingen gamma noch bis zu 2500 m auf der Loma de S. Geronimo in der Sierra Nevada im August und September.

ab. **pallida** Tutt. Diese Aberration fand ich mehrfach unter den andalusischen gamma.

circumflexa L. Mein Vater erwähnt das Tier in seinem Tagebuch, als am 24. 8. 1871 am Génil, in der Vega bei Granada gefunden. Staudinger fing es auch in Andalusien.

accentifera Lef. Auch diese Plusia fing mein Vater im August 1871 bei Granada (in der Vega am Génil?). Staudinger gibt Iberien an, er fing das Tier in Andalusien; Mendes führt accentifera als selten im September von Portugal an.

daubei B. Rambur erwähnt das Tier von Andalusien, und nach Staudinger kommt es in ganz Spanien vor. (Zapater Aragonien, Martorell Catalonien.)

ni Hb. 1880 fing ich diese Noctua im August mehrere Male bei Granada. Staudinger fing sie auch in Andalusien. Soll auch in Zentral-Spanien und Portugal vorkommen.

Metoptria Gu.

monogramma H. Kommt in Andalusien überall in den Tälern der Vorberge vor und ist stellenweise sehr häufig. Bei Málaga fand ich die Raupen (ketschern) auf niederen Pflanzen (Psoralea bituminosa?) im April und Anfang Mai den Schmetterling. Bei Granada war 1905 monogramma im Mai und Juni im Barranco Bermejo oberhalb der Alhambra und im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar nicht selten. Das Tier ist leicht am Tage zu fangen. Kommt in ganz Iberien vor.

ab. **prieta** nov. ab. Unter meinen vielen monogramma aus Andalusien finden sich einige Stücke, die die Oberseite der Vorderflügel ganz verdunkelt haben, so dass auch das Wurzelfeld nicht hell, sondern graubräunlich ist. Nur die helle, schmale Aussenrandbinde und die helle Makel treten hervor.

ab. **nigra** nov. ab. Bei zweien meiner Tiere kommt zu den oben angeführten Merkmalen für prieta auch noch ein Verdunkeln der Hinterflügel-Oberseite hinzu. Das Gelb ist beinahe ganz verschwunden.

Euclidia O.

glyphica L. 1880, 1881 und 1905 fingen wir im Juni diesen Falter in der Sierra de Alfacar und im August in der Sierra Nevada 2000 m hoch. Ist in Zentral- und Nord-Spanien und in Portugal auch gefunden worden.

Cerocala B.

scapulosa Hb. 1905 fing ich ein Stück Anfang Juli in der Sierra de Alfacar. Kommt in ganz Süd-Andalusien vor, hauptsächlich bei Cadiz und auch bei Algeciras im April bis Mai auf sonnigen, trocknen Stellen; die Raupe soll an Helianthemum halimifolium leben. Zapater gibt Juli für Teruel (Aragonien) und Vieilledent April und Mai für Setubal (Portugal) an.

Zethes Rbr.

insularis Rbr. In den Notizen meines Vaters fand ich die Angabe, dass er das Tier bei Loja 1871 erbeutet hat. Staudinger führt noch Murcia als Fundgegend für Spanien an.

Leucanitis Gn.

cailino Lef. 1880—81 im Juni am Tage durch Aufscheuchen fing ich diesen Falter bei Granada und zwar oberhalb der Alhambra dicht bei dem Barranco de la Arena, wo dasselbe nach links abbiegt (unterhalb der Algives de la Lluvia). Die Raupe soll an Weiden (??) leben. Staudinger gibt Andalusien für diese Art, Mendes Portugal, Zapater (Mai gemein) Aragonien an.

stolida F. 1880 im Juni fing ich das Tier bei Granada. Zapater und Korb geben stolida als sehr selten im Juli bei Foz de Calanda in Aragonien, Martorell von Catalonien und Vieilledent von Setubal Portugal (September) an.

Grammodes Gn.

algira L. 1880—81 oberhalb der Alhambra und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli am Köder. Lederer fand die Raupe an Granatäpfelbäumen. Walker fand algira im Juni bei San Roque. Kommt in ganz Spanien und Portugal vor.

ab. **algirioides** Schultz. Stücke mit verdunkelten Mittelbinden der Vorder- und Hinterflügel-Oberseite sind in Andalusien nicht zu selten.

geometrica F. 1880—1881 im Juli—August fing ich das Tier bei Granada, kommt nach Staudinger in ganz Iberien vor. Zapater und Korb geben für Aragonien den Juli als Erscheinungszeit des Falters an.

Pseudophia Gn.

illunaris Hb. 1880 bei Granada gefangen und aus Raupen, die ich oberhalb der Alhambra klopfte (Tamarix?),

mehrere Stücke gezogen. Staudinger gibt noch Catalonien. Zapater Teruel (Juli) in Aragonien für diese Art an.

lunaris Schiff. 1905 erbeuteten wir im Juni, Juli dieses Tier mehrfach am Köder in der Sierra de Alfacar. Bei Algeciras in den Korkeichen-Wäldern im April häufig. Kommt auch in Aragonien nach Zapater und Korb, und in Portugal nach Vieilledent vor. Die andalusischen Stücke neigen zur mausgrauen ab. murina Obthr.

tirrhaea Cr. 1905 mit der vorhergehenden zusammen an derselben Stelle gefangen, doch nur an einem Abend Anfang Juli 4 Stück. Staudinger gibt Andalusien und Castilien, Martorell Catalonien und Vieilledent Portugal an. Die Raupe fand Walker an einem amerikanischen Baum (Schinus molle) im November in Gibraltar und zog im Februar den Schmetterling.

Anophia Gn.

leucomelas L. 1880, 1881 bei Granada und Málaga erbeutet, 1905 nur bei Málaga an den Pappeln, die an der Strasse nach Churiana stehen, mehrere Male am Tage (am Stamm sitzend) gefunden, und zwar Ende April. Kommt auch in Castilien vor.

Aedia Hb.

funesta Esp. 1880 bei Granada Ende Juni am Licht oberhalb der Alhambra gefangen.

Catephia O.

alchymista Schiff. Bei Málaga am 7. V. 1871 von meinem Vater an Bäumen, die die Landstrasse nach Antequera einfassen, gefangen. 1905 erbeuteten wir diese Noctua mehrfach am Köder in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juni und Juli. Soll auch in Castilien, Aragonien und Catalonien gefunden worden sein.

Catocala Schr.

electa Bkh. Im August und September 1880 bei Granada, 1905 im Juli mehrere Male in der Sierra de Alfacar am Köder gefangen, das Tier kommt auch in Castilien, Catalonien, Aragonien und bei Bilbao vor. Ob meine Tiere zu ab. m e r i d i o n a l i s Spul. gehörten, kann ich leider nicht mehr entscheiden, da mir keine Stücke mehr aus Andalusien vorliegen.

elocata Esp. Voigt schreibt Stett. Ent. Z. 1889, pag. 361, dass er diese Art in Andalusien (Granada) gefangen habe. Mendes kennt elocata von Portugal, wo der Juli die Erscheinungszeit sein soll. Zapater gibt Teruel in Aragonien und Martorell Catalonien für elocata an.

oberthürii Ausl. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor.

puerpera Giorna. Staudinger gibt Andalusien als Heimat an. Kommt auch in den Pyrenäen, nach Zapater in Teruel in Aragonien vor. Voigt l. c. fing puerpera in Andalusien und zwar im Barranco Benalcazar in der Sierra Nevada im Juli—August.

nupta L. 1905 im Juli fingen wir mehrere Stücke am Köder in der Sierra de Alfacar. Kommt nach Staudinger auch in Bilbao vor. Mendes gibt Portugal an.

dilecta Hb. 1880, 1881 oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar viele Raupen von den dort befindlichen Eichen geklopft. Im Juli 1905 mehrere Male am Köder in der Sierra de Alfacar gefangen. 1880 Anfang Juli waren in der Sierra de Alfacar Catocala-Raupen zu Hunderten von den Quercus ilex zu klopfen; wir zogen über 1000 Catocala; unser Reisebegleiter Zach hatte während der Zucht von früh bis spät mit Futterholen und Füttern zu tun. Walker fand die Raupe auf Quercus lusitanica im Juni bei Algeciras und zog das Tier im Juli. Zapater und Korb führen das Tier für Teruel in Aragonien, Korb für die Sierra de Espuña in Murcia im Juni, Juli an.

sponsa L. 1905 fing mein Bruder ein Stück in der Sierra de Alfacar und zwar im August am Köder.

Voigt Stett. Ent. Z. 1889, pag. 384, schreibt, dass er sponsa zahlreich in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de S. Geronimo in dem bewaldeten Tale von Benalcazar Mitte Juli gefangen habe. Mendes gibt Juli und September für Portugal an.

promissa Esp. 1905 im Juli mehrere Male am Köder in der Sierra de Alfacar. Walker fing ein Stück im Juni bei Algeciras (Monte de la Torre). Die andalusischen Stücke sind sehr hell, und machen dadurch ganz den Eindruck einer Lokalvarietät. Nach Staudinger kommt promissa auch in Castilien, nach Mendes in Portugal, nach Zapater und Korb in Teruel vor. Voigt l. c. fing promissa

mit sponsa zusammen in der Sierra Nevada im Barranco Benalcazar im Juli—August.

conjuncta Esp. 1880, 1881 waren die Raupen sehr häufig auf Quercus ilex und robor in der Sierra de Alfacar und oberhalb der Alhambra; wir zogen weit über 100 Stück dieser Catocala im Juli. August. Voigt l. c. erbeutete conjuncta bei dem Cortijo de S. Geronimo in dem Barranco Benalcazar im Juli (Sierra Nevada). Mendes kennt die Art von Portugal. wo sie im Juli vorkommt: Zapater und Korb von Teruel in Aragonien. Korb fand conjuncta im Juni. Juli in der Sierra de Espuña in Murcia.

optata God. 1881 klopfte ich mehrere Raupen von den Weiden, die bei der Fuente de la Casilla in der Sierra de Alfacar standen. und zog dann einige Schmetterlinge. Optata ist nach Staudinger auch bei Bilbao gefunden worden. Voigt gibt für diese Catocala (Stett. Ent. Z. 1889. pag. 381) als Fundort das Barranco Benalcazar in der Sierra Nevada an, er fing optata im Juli—August. Mendes fing das Tier in Portugal im September und August.

nymphaea Esp. 1880—81 die Raupen in der Sierra de Alfacar von Eichen Anfang Juli geklopft. 1905 mehrere Stücke am Köder in der Sierra de Alfacar Anfang August gefangen. Soll auch in Castilien. nach Zapater in Aragonien vorkommen. Voigt gibt auch für diese Art (l. c. pag. 381) das Tal Benalcazar in der Sierra Nevada als Fundstelle an. er fing nymphaea daselbst im Juli—August. Mendes gibt für Portugal den Juli an.

Die andalusischen nymphaea sind grosse Tiere, deren Vorderflügel-Oberseiten heller gefärbt sind. als ich dieses bei dalmatinischen Stücken fand. Die Mittelbinde der Hinterflügel zeigt den untersten Winkel spitzer und schärfer ausgeprägt; auch geht der letzte Schenkel dieses Winkels weiter nach dem Innenrande zu, wie bei allen andern mir vorliegenden nymphaea. Vielleicht sind die Merkmale konstant und wäre eine Abtrennung gerechtfertigt: mein Material ist jedoch nur klein und sehe ich von einer Benennung ab.

conversa Esp. Auch von dieser Art 1880 viele Raupen oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar von Eichen geklopft. 1905 sehr zahlreich von Mitte Juli bis Anfang August am Köder in der Sierra de Alfacar erbeutet. Walker fand conversa häufig an den Korkeichen in der Nähe von Algeciras. Kommt auch in Castilien. Aragonien

Sierra de Espuña in Murcia, Catalonien und Portugal vor. Voigt l. c. fing conversa in der Sierra Nevada im Barranco Benalcazar im Juli—August.

ab. **carbonaria** Stgr. Einige Stücke, die sehr dunkel gezeichnet sind, und die sich unter der Stammart zeigten, muss ich zu dieser Aberration ziehen.

ab. **agamos** Hb. 1905 einige Stücke unter der Stammart. Kommt auch in Castilien vor.

eutychea ab. **mariana** Rbr. Nach Rambur in Andalusien heimisch.

nymphagoga Esp. 1880 die Raupen zahlreich, 1881 selten in der Sierra de Alfacar und bei Granada von Eichen geklopft. 1905 war die Raupe selten, doch erbeuteten wir am Köder im Juli eine Anzahl dieser Art. Walker fand diese Art bei Algeciras (Monte de la Torre) im Juni. Auch in Portugal, Murcia, Catalonien, Aragonien und Castilien wurde nymphagoga gefangen.

ab. **anthracita** Th.-Mieg. Mit Uebergängen unter der Stammart.

ab. **nubilosa** Schultz. Einzelne Stücke meiner andalusischen Tiere gehören zu dieser Aberration.

ab. **tmolia** Ld. Zwei Exemplare unter meinen nymphagoga, die 1905 in der Sierra de Alfacar gefangen worden sind, gehören zu dieser Form.

diversa HG. Nach Staudinger ist das Tier in Andalusien gefangen worden, und zwar am 10. Juli bei Granada (Sierra de Alfacar?).

Apopestes Hb.

spectrum Esp. 1880, 1881 und auch 1905 die Raupen auf Besenpfrieme (im letzten Jahre sehr gemein) bei Málaga und Granada im Mai—Juni gefunden. Leider waren 1905 die meisten Raupen, wir hatten gegen 600 Stück, angestochen, so dass wir nur wenige Falter zogen. Scheint in ganz Spanien und Portugal vorzukommen. Nach Voigt, Stett. ent. Z., pag. 384, 1889, kommt spectrum in der Sierra Nevada in dem Barranco Benalcazar im Juli—August vor. Walker fand die Raupen auf Retama in der Sierra Carbonera bei Algeciras im Mai.

cataphanes Hb. 1880—1881 und auch 1905 im Mai mehrere Male den Schmetterling am Tage aufgescheucht,

und zwar im Barranco Bermejo oberhalb der Alhambra. 1905 auch mehrere Stücke aus Raupen, die von Málaga stammten, gezogen. Ist in Zentral- und Nord-Spanien, aber auch in Portugal gefunden worden. Korb fand cataphanes an Felsen im Juni, Juli in der Sierra de Espuña in Murcia.

dilucida Hb. 1871 fand mein Vater Anfang Mai (1. V., 6. V.) bei Málaga viele Puppen (300) unter Steinen, und zwar an den Abhängen, zwei Stunden von der Stadt entfernt, die sich an der Landstrasse nach Granada befinden: 1880 war die Puppe sehr selten, und 1905 fanden wir keine einzige bei Málaga; 1881 im Juni einige bei Granada oberhalb der Alhambra dicht bei der Algives de la Lluvia unter Steinen. Kommt auch in Castilien, Aragonien (Zapater), Catalonien (Martorell) und Portugal (Mendes) vor. Korb gibt mir die Sierra de Espuña in Murcia an.

Exophyla Gn.

rectangularis HG. 1880 bei Granada gefunden. Soll auch in Aragonien vorkommen.

Toxocampa Gn.

glycirrhizae Rbr. 1905 fingen wir von dieser Art, die nur in Andalusien bis jetzt gefunden worden ist, mehrere Stücke im Juni (Juli?) am Köder in der Sierra de Alfacar. Glycirrhizae ist leicht von den nahestehenden Arten durch die helleren Vorderflügel, den länglichen Mittelpunkt der Vorderflügel und die eintönig braungrau gefärbten Hinterflügel zu unterscheiden. Seit Ramburs Zeiten war diese Art nicht wieder in Andalusien gefunden worden.

ab. **alfacaria** Ribbe. Mehreren Stücken, die an und für sich heller gefärbt sind, fehlt der braunschwarze Vorderflügelfleck an der Discocellulare, diese Stücke machen dadurch einen ganz andern Eindruck, und habe ich sie daher alfacaria genannt.

craccae F. 1905 im Juni und Juli mehrfach am Köder in der Sierra de Alfacar gefangen. Kommt auch in Zentral-Spanien vor (Aragonien, Catalonien).

Hypeninae.

Epizeuxis Hb.

calvaria F. 1880 bei Granada (S. d. Alfacar) gefunden. Nach Martorell ist calvaria auch in Catalonien gefunden worden.

Nodaria Gn.

nodosalis HS. 1880, 1881 bei Granada und in der Sierra de Alfacar (Juli—August) gefunden, ebenso auch 1905. Staudinger kennt das Tier von Andalusien, Murcia und Catalonien, Zapater und Korb fingen es in Teruel (Aragonien).

Zanclognatha Ld.

tarsiplumalis Hb. 1871 von meinem Vater bei Granada gefangen.

tarsipennalis Fr. 1880 bei Granada gefangen. Kommt nach Staudinger auch bei Bilbao vor.

grisealis Hb. 1905 einmal bei Granada im Juni, oberhalb der Alhambra, im Barranco Bermejo aufgescheucht. Ist auch in Bilbao und Portugal nach Staudinger gefunden worden.

Madopa Stph.

salicalis Schiff. 1905 im Juni in der Sierra de Alfacar am Licht gefangen. Ist auch in Bilbao gefunden worden.

Herminia Latr.

crinalis Tr. 1880 bei Granada gefangen. Bei Gibraltar im Oktober an Efeublüten; ist auch in Catalonien, Aragonien und Portugal (Juni—August) gefunden worden.

Pechipogon Hb.

barbalis Cl. 1905 in der Sierra de Alfacar die Raupen gefunden und dann das Tier gezogen. Kommt nach Staudinger auch bei Bilbao vor.

Hypena Schr.

obesalis Tr. 1905 brachte mein Bruder ein ganz schlechtes Stück mit, das er im August in der Sierra Nevada am Licht (?) gefangen hatte. Auch in Castilien wurde das Tier gefunden.

obsitalis Hb. Mein Vater erwähnt das Tier als im Jahre 1871 bei Granada gefangen. Auch Voigt, Stett. ent. Zeit. 1889, pag. 361, fing obsitalis in Andalusien, wahrscheinlich bei Granada; ferner Walker am Gibraltarfelsen im September und Oktober. Mendes führt obsitalis von Portugal im Mai, Dezember, Zapater und Korb von Teruel in Aragonien Juli, August an. Korb fand obsitalis im Juli an der Lampe in der Sierra de Espuña in Murcia.

lividalis Hb. Sowohl 1880—1881 als auch 1905 mehrfach oberhalb der Alhambra im Herbst gefangen. Walker fing lividalis in Gibraltar (Juni—Oktober). Kommt auch in Portugal, Castilien, nach Zapater und Korb in Teruel und nach Martorell in Catalonien vor.

Hypenodes Gn.

costaestrigalis Stph. Ist nach Staudinger in Andalulien gefangen worden, und zwar bei Málaga Anfang September.

Cymatophoridae.

Cymatophora Tr.

or T. 1880 bei Granada oberhalb der Alhambra gefunden.

octogesima Hb. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor und ist auch bei Bilbao gefangen worden. Staudinger fing octogesima bei Granada am 20. Juli.

Polyploca Hb.

ridens F. Ridens wurde bei Granada, oberhalb der Alhambra, Anfang März nach Staudinger gefangen, er gibt auch noch Castilien und Zapater und Korb Aragonien als Heimat an.

Geometridae.

Geometrinae.

Aplasta Hb.

ononaria Fuesl. Ueberall in den Tälern bei Granada und in der Sierra de Alfacar nicht selten im Juni und Juli. Kommt nach Staudinger auch in Catalonien vor. Mendes gibt Portugal, Zapater und Korb Aragonien an.

v. **faecataria** Hb. Nach Staudinger in Andalusien heimisch. Ich glaube, dass unter meinen ononaria, die ich 1905 bei Granada fing, sich auch diese Varietät befindet. Mendes fand diese Form in Portugal.

ab. **berytaria** Stgr. Die von Staudinger beschriebene ab. berytaria scheint nicht nur auf Syrien und den Taurus beschränkt zu sein, Rebel erwähnt diese Form schon von

Bozen, und ich glaube, dass mehrere meiner andalusischen Tiere zu dieser Form zu stellen sind.

ab. **blanca** nov. ab. Unter meinen andalusischen Tieren finden sich einige, die beinahe ganz zeichnungslos, weissgelb sind; es sind dies keine abgeflogenen Tiere, sondern zwei Stück wurden sogar aus Raupen, die ich bei Málaga fand, gezogen. Die hellen Stücke machen einen ganz andern Eindruck wie ononaria, und habe ich daher diese Aberration blanca genannt.

Pseudoterpna Hb.

pruinata Hufn. Im Juli—August mehrfach in der Sierra Nevada an der Lampe 1905 gefangen. Staudinger gibt Catalonien und Hispania s. und Zapater und Korb Teruel in Aragonien an.

coronillaria Hb. Diese Art führt mein Vater als bei Granada gefangen vom Jahre 1881 an. Oberth. beschreibt eine Aberration armoraciaria, die in Castilien gefunden worden ist. Die Raupe lebt im Frühjahr (nach Millière) an Cytisus laniger und spinosus. Mendes gibt für Portugal als Erscheinungszeit dieser Art Mai und September an, nach demselben lebt die Raupe im März an Adenocarpus intermedius. Nach Zapater und Korb in Teruel, nach Martorell in Catalonien.

Geometra L.

vernaria Hb. 1905 in der Sierra Nevada Ende Juli 1800 m hoch am Licht gefangen. Kommt auch in Catalonien, nach Zapater und Korb in Aragonien, und nach Vieilledent in Portugal vor.

Euchloris Hb.

pustulata Hufn. Nach Staudinger ist dieser Spanner in Andalusien (Granada) und auch bei Bilbao gefangen worden. Nach Mendes kommt er im Juni in Portugal vor.

smaragdaria v. **gigantea** Mill. Kommt nach Staudinger bei Granada im Juli und bei S. Ildefonso Ende Juni, Anfang Juli vor, ein Stück, das wir 1905 in der Sierra Nevada im Juli bei der Dehesa de la Vibora fingen, gehört zu dieser Form. Die Raupe der smaragdaria lebt an den Blüten der Schafgarbe aber auch an Artemisia, und zwar im August. (Spuler l. c., pag. 3, Geometriden.)

plusiaria B. Nach Rambur und Staudinger in Andalusien, aber auch nach dem letzteren in Murcia und Castilien heimisch. Zapater und Korb geben Teruel an. Die Raupe lebt wahrscheinlich im Herbst auf Artemisia-Arten.

Eucrostes Hb.

indigenata Vill. In Andalusien, Aragonien und auch in Catalonien wurde der Falter gefunden.

herbaria Hb. 1880 und 1905 im Juni, Juli bei Granada oberhalb der Alhambra gefunden. Staudinger gibt auch Andalusien an; Walker fing herbaria im Oktober bei Gibraltar. Kommt auch in Castilien und (nach Mendes) in Portugal vor.

beryllaria Mn. Ist in Andalusien gefunden worden und kommt auch in Murcia vor.

Die Raupe lebt auf Phillyrea angustifolia und media nach Spuler, wahrscheinlich in 2 Generationen.

Nemoria Hb.

viridata L. 1905 oberhalb der Alhambra, im Barranco Bermejo, im Juni gefangen. Kommt im übrigen Spanien an verschiedenen Stellen vor (z. B. Catalonien).

porrinata Z. 1881 bei Granada gefunden. Ist auch bei Bilbao und in Portugal gefangen worden. Porrinata hat wahrscheinlich 2 Generationen, da sie im Mai und auch im August gefangen wurde. Die Raupe lebt an Weissdorn- und Haselnusssträuchern im Juni und auch im September.

faustinata Mill. 1905 im April bei Málaga gefangen, und zwar in den Bergen, die nördlich von der Stadt liegen. Staudinger fing ein ♀ bei Chiclana. Auch in Catalonien ist das Tier nach Staudinger, und in Teruel (Sierra de San Justo de Segura) nach Zapater und Korb gefunden worden. Raupe an Rosmarinus officinalis.

Thalera Hb.

lactearia L. Kommt in Andalusien vor, denn 1880 fing ich das Tier in der Sierra Nevada. Im mittleren und nördlichen Spanien ist das Tier auch gefunden worden, so in Teruel nach Zapater und Korb.

Hemithea Dup.

strigata Müll. 1905 im August ein Stück in der Sierra Nevada, 1800 m hoch, bei der Dehesa de la Vibora gefangen.

Kommt auch bei Bilbao und in Catalonien nach Staudinger und in Teruel nach Zapater und Korb vor.

Acidaliinae

Cinglis Gn.

humifusaria Ev. Ist nach Staudinger in Andalusien bei Algeciras und in Murcia gefangen worden. Korb gibt mir als näheren Fundort die Sierra Segura in Murcia an. er fing humifusaria an Artemisiae-Büschen. Auch in Algarbien soll das Tier vorkommen.

Acidalia Tr.

nexata Hb. Staudinger fing diese Art im Februar bei Chiclana und im Mai bei Granada. Walker fing nexata bei Campamento im Juni und Oktober am Tage. Korb gibt mir für Chiclana den 9. II. und 17. V. an. er fing das Tier auch in Faro in Portugal, auch Mendes führt nexata von Portugal an. Die Raupe lebt nach Millière an Linaria organifolia.

vittaria Hb. Kommt nach Staudinger in Andalusien, aber auch in Castilien, Aragonien und bei Bilbao vor. Walker fing vittaria bei Algeciras im April und bei Campamento im Juni am Tage.

filaceasria H. S. 1880 im Juli bei Granada gefangen. Kommt nach Staudinger in ganz Iberien vor.

luteolaria Const. 1880—81 bei Granada (Sierra de Alfacar) gefangen. Nach Staudinger in den Pyrenäen, in Castilien und in den Bergen von Aragonien heimisch. Luteolaria lebt in 2 Generationen; die eine fliegt im Mai—Juni, die andere im Herbst. In den Bergen fand ich diese Art nur im Juni.

ochrata Sc. 1880—81 und 1905 im Juli nicht selten in der Sierra de Alfacar aus Gebüsch aufgescheucht. Bei Algeciras, San Roque, Gibraltar an grasigen Stellen im Juni nicht selten nach Walker. Kommt in ganz Spanien und auch in Portugal vor. Bohatsch schreibt mir, dass die spanischen ochrata viel heller wären (es lagen auch ♂♂ und ♀♀ von Murcia und Cuenca vor), dass jedoch der eine ♂ von Cuenca schon einen Uebergang zur Stammform bildet. Meine bei Granada gefangenen Stücke von ochrata sind alle sehr hell, doch habe ich aus Digne ähnlich helle Tiere. Man könnte solche hellen Stücke mit a l b i d a bezeichnen.

macilentaria H. S. 1905 im Juni, Juli mehrere Male in der Sierra de Alfacar aus Gebüsch aufgescheucht und auch nachts an der Lampe gefangen. Staudinger gibt als weiteren Fundort in Spanien Castilien, Zapater und Korb Teruel, und Mendes noch Portugal an.

rufaria Hb. 1880 bei Granada gefangen. Kommt in Mittel- und Nord-Spanien vor. (Pyrenäen?) Zapater und Korb kennen das Tier von Aragonien.

consanguinaria Ld. (= rubellata Rbr.)? Wenn diese beiden Tiere zusammenfallen, was nach Staudinger nicht ganz sicher ist, kommt die Art auch in Andalusien und ferner in Bilbao vor. Für rubellata gibt Spuler Portugal (Mai Juni, Juli, September) als Heimat an.

litigiosaria B. 1881 abends beim Micrafang fing ich diese Geometride oberhalb der Alhambra bei Granada im Juni (2. VI., 6. VI., 21. VI.), und zwar im Barranco Bermejo und in der Schanze, die hinter dem Kirchhof sich befindet. 1905 war das Tier in der Sierra de Alfacar im Juni—Juli häufig am Köder und auch an der Lampe. Auch in Castilien und Murcia ist nach Staudinger litigiosaria gefangen worden. Mendes gibt für Portugal den Juni an Zapater und Korb für Aragonien den August.

lambessata Obth. 1905 in der Sierra de Alfacar mehrfach am Licht im Juni—Juli gefangen. Auch in Portugal ist lambessata nach Mendes selten gefunden worden.

mediaria Hb. 1880—81 bei Granada und 1905 im Juni bis Juli in der Sierra de Alfacar gefangen, kommt auch in Catalonien und Aragonien vor. Die Raupe lebt auf Euphorbia spinosa? und ist Anfang Juni erwachsen.

sericeata Hb. 1880 und 1905 in der Sierra Nevada (1800 m hoch) und hauptsächlich in der Sierra de Alfacar abends im Juni—Juli beim Micrafang erbeutete ich dieses Tier mehrfach. Staudinger kennt den Falter auch von Castilien, Mendes von Portugal, und Zapater und Korb von Teruel. Die andalusischen Stücke sind gross, die Binden der Vorder- und Hinterflügel-Unterseite breit.

moniliata F. 1880 bei Granada (Sierra de Alfacar) erbeutet. Staudinger gibt auch Catalonien, und Zapater und Korb Teruel an. In Portugal fliegt moniliata nach Mendes im Juni.

subsaturata Gn. Nach Rambur kommt der Falter in Andalusien vor. Staudinger gibt ganz Spanien an, er fing das Tier einzeln bei Granada (oberhalb der Alhambra) im Juni.

fractilineata Z. Kommt nach Staudinger in Andalusien, und zwar bei Chiclana vor.

manicaria H. S. Lederer fing diesen Spanner, der auch bei Bilbao gefunden wurde, bei Ronda.

exilaria Gn. 1880—1881 und auch 1905 bei Granada erbeutet. 1880 von Juni bis August (19. VI., 13. VIII., 19. VIII.) oberhalb der Alhambra in der Schanze hinter dem Kirchhof, bei dem Barranco de la Arena und an den Abhängen des Darros am Abend und am Tage fliegend angetroffen. 1905 an den Darro-Abhängen und in der Sierra de Alfacar im Juli und August mehrfach am Tage und des Abends erbeutet. Walker erbeutete das Tier im Juni bei San Roque. Nach Staudinger auch in Castilien und in Süd-Iberien heimisch.

fatimata Stgr. Staudinger fing am 27. Juli 1857 ein einzelnes Stück (♂) bei Granada, wahrscheinlich im Gebirge (Sierra de Alfacar), und gibt als weiteren Fundort in Spanien noch Murcia an.

contiguaria Hb. Püngeler bestimmte mir zwei Spanner, die im August 1905 in der Sierra Nevada, 1800 m hoch, bei der Dehesa de la Vibora am Licht gefangen wurden, als fraglich zu dieser Art gehörig. Staudinger gibt Castilien und Mendes Portugal (Mai) an.

asellaria H. S. 1880 bei Granada gefangen. Kommt auch in anderen Teilen von Spanien vor, so nach Zapater und Korb im Albarracín. Vielleicht gehörten auch die 1880 von mir gefangenen asellaria zur nachstehenden var. alyssumata.

v. **alyssumata** Mill. 1905 im August fing mein Bruder in der Sierra Nevada, 1800 m hoch, bei der Dehesa de la Vibora an der Lampe eine Anzahl von diesem Spanner. Staudinger kennt ihn von Catalonien. Bohatsch schreibt mir, dass alyssumata gute Art sei.

cervantaria ab. (v.) **depressaria** Stgr. Der Autor fing seine andalusischen Stücke im Mai bis August bei Granada. Wir fingen unsere Tiere oberhalb der Alhambra und in der Sierra Nevada (Dehesa de la Vibora) im Juni resp. im Juli

und August an der Lampe und durch Aufscheuchen. Cer. v. depressaria soll auch bei Murcia vorkommen. Die Raupe von cervantaria die Spuler l. c., pag. 11 (Geometridae) ausführlich beschreibt, lebt nach Millière in zwei Generationen an Alyssum und anderen niederen Pflanzen

camparia H. S. 1880—81 bei Granada gefangen; Rambur gibt Andalusien und Staudinger Iberia merid. an.

virgularia Hb. Diesen Spanner soll ich 1880 bei Granada erbeutet haben; Walker gibt ihn für Gibraltar im Oktober als gemein an. Auch in Portugal, Castilien und Aragonien ist virgularia gefunden worden.

v. **australis** Z. 1880 bei Granada gefangen. Soll an Sodalaria vorkommen.

v. **minuscularia** nov. var. Ribbe. Die Firma Staudinger und Bang-Haas bringt seit einiger Zeit eine kleine südliche Form von virgularia unter dem Namen **minuscularia** in den Handel; das Tier ist jedoch, wie mir Herr Bohatsch mitteilte, niemals beschrieben worden. Ich lasse den Namen minuscularia der Einfachheit wegen bestehen und gebe nur kurz eine Beschreibung der Form.

Minuscularia ist eine zarte, kleine, weissliche Form, die kaum halb so gross wie die Stammart ist. Die schwärzliche Bestäubung von virgularia fehlt ganz, die schwarzen Mittelpunkte der Vorder- und Hinterflügel sind kaum vorhanden. Die übrige schwarze Zeichnung, die zwar etwas vermindert wie bei der Stammart auftritt, ist gut erkennbar. Die ♀♀ sind etwas grösser wie die ♂♂, es kommen auch ganz weisse weibliche Stücke vor. Die Flügel scheinen mir bei minuscularia mehr gestreckt. Minuscularia steht der var. canteneraria am nächsten, doch ist die letztere plumper, grösser und gelblicher gefärbt. Mauretanien, Süd-Andalusien, Süd-Murcia sind mir als Heimat der neuen Varietät bekannt geworden.

Möglicherweise gehören auch die von Walker bei Gibraltar gefangenen Stücke von virgularia zu dieser minuscularia.

fathmaria Obth. Soll nach Spuler in Andalusien vorkommen.

longaria H. S. 1880, 1881 Mai—Juni bei Granada und 1905 bei Málaga (in den nördlich gelegenen Bergen) im April mehrere Stücke erbeutet. Lederer fand das Tier bei

Ronda. Staudinger bei Chiclana und wahrscheinlich Korb in Murcia; auch in Portugal (Mai und Herbst) wurde longaria gefangen.

pallidata Bkh. 1905 fing mein Bruder auf der Hochebene von Puche in der Sierra Nevada am 15. oder 16. Mai ein Stück.

subsericeata Hw. 1905 im August in der Sierra Nevada gefangen, und zwar bei der Dehesa de la Vibora am Licht. Mendes gibt für Portugal April und Juni, Zapater und Korb für Aragonien Juni an, und nach Martorell ist dieser Spanner in den Pyrenäen gefunden worden.

mancipiata Stgr. Staudinger fing diesen Spanner im Juni, Juli, August und September bei Granada er kommt auch in Castilien vor.

laevigata Sc. 1880 Ende Juni bei Granada gefangen, auch Rambur fand ihn in Andalusien. Nach Staudinger kommt das Tier auch in Catalonien, nach Mendes im Juli in Portugal, nach Zapater und Korb im Juli in Teruel vor.

infirmaria Rbr. 1880, 1881, 1905 im Juni oberhalb der Alhambra und in Peñuelas bei Granada erbeutet. Nach Rambur in Andalusien. Staudinger fing diesen Spanner am 20. Juni bei Chiclana und gibt noch Castilien (?) als Fundort an. Mendes fing infirmaria häufig im Juni und Juli in der Serra da Guardunha in Portugal.

ochroleucata H. S. 1905 fing ich in den Bergen nördlich von Málaga im April—Mai mehrere Stücke, auch Staudinger fand diese Art in Andalusien.

obsoletaria Rbr. 1880, 1881 und 1905 mehrfach in der Sierra de Alfacar im Juni—Juli gefangen. Staudinger gibt noch Catalonien, Mendes Portugal und Zapater und Korb Aragonien an.

ab. **violacearia** Stgr. Soll in Andalusien vorkommen, und ist Staudinger auch von Catalonien bekannt.

incarnaria ab. **ruficostata** Z. 1881 am 25. Juni in der Sierra de Alfacar gefangen. Für Portugal gibt Mendes den Oktober als Erscheinungszeit an.

ostrinaria Hb. 1880, 1881 im Mai—Juni bei Granada oberhalb der Alhambra einzeln am Tage und 1905 im Juni, Juli hauptsächlich an der Lampe in der Sierra de Alfacar gefangen. Die Stücke variieren sehr in Färbung und Grösse.

Nach Walker in den Korkeichenwäldern an der Bay von Algeciras im Juni. Kommt nach Staudinger auch in Catalonien, nach Zapater und Korb in Teruel und nach Mendes in Portugal vor. Die Raupe lebt nach Millière an nelkenartigen Pflanzen, Glockenblumen, Heidekraut, Weiden bis Ende Mai. Wir ketscherten bei Málaga und Granada in beinahe allen Tälern die Raupen von niederen Pflanzen im April und Mai.

circuitaria ab. **mimosaria** H. S. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor. Die Stammform wird auch in Catalonien nach Martorell gefunden.

herbariata F. Ich fing das Tier 1905 im Juni—Juli bei Granada, oberhalb der Alhambra, und in der Sierra de Alfacar. Staudinger kennt die Art von Castilien, Mendes von Portugal, Zapater und Korb von Teruel und Martorell von Catalonien.

callunetaria Stgr. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor. Staudinger schreibt: Diese Art flog Mitte Mai, meistens schon schlecht, mit grosser Schnelligkeit an solchen Stellen des Pinienwaldes bei Chiclana, wo Calluna vulgaris in Menge wuchs. Nach Zapater und Korb im Juli in Teruel und Valencia, und nach Martorell auch in Catalonien. Die Raupe lebt im Frühjahr an Dorycnium.

elongaria Rbr. Rambur fing das Tier in Andalusien; wir erbeuteten es 1881 am 25. Juni in der Sierra de Alfacar und am 29. August oberhalb der Alhambra an den Abhängen des Darros mit der Lampe. 1905 fingen wir elongaria im August in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora, 1800 m hoch, an der Lampe. Walker l. c., pag. 389, fing elongaria selten im Mai bei Campamento. Staudinger gibt noch Catalonien, Mendes Portugal (August) und Zapater und Korb Albarracín und Sierra de Segura in Aragonien an.

belemiata Mill. 1871 fing mein Vater dieses Tier in der Sierra Nevada. Staudinger fand belemiata im Juni, Juli in Catalonien, Mendes im Juli, August in Portugal. Die Raupe lebt von Juli—August bis zum nächsten Frühjahr an niederen Pflanzen.

rusticata v. **mustelata** Rbr. 1905 mehrfach in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas im August am Tage und gegen Abend gefangen. Mustelata wird zwar

von Staudinger als synonym zu rusticata gezogen; Püngeler bestimmte mir jedoch meine Tiere als v. mustelata. und auch ich finde, dass sich die Stücke mit der Abbildung von Rambur, Cat. And. 21. 6., besser decken als mit der echten rusticata. Die Stammform kommt in Spanien an verschiedenen Stellen und nach Mendes auch in Portugal vor.

ab. (v.) **vulpinaria** H. S. Soll nach Staudinger auch in Andalusien vorkommen.

completa Stgr. Kommt nach Staudinger in den Bergen von Andalusien und in Aragonien vor. Die Typen stammen jedoch aus der Gegend bei Constantine und Tunis.

lutulentaria Stgr. Staudinger lagen auch bei der Beschreibung 7 Stück, die ich 1881 Anfang Juli in der Sierra de Alfacar gefangen hatte, vor. Auch 1905 fand ich das Tier wieder in dem vorgenannten Gebirge. Staudinger fing den Falter bei Chiclana am 19. Juni und Ende Juni. Anfang Juli in der Sierra de Alfacar, er nennt ferner noch Aragonien und Castilien als Fundorte in Spanien. Mendes gibt Portugal an.

interjectaria B. 1905 fing ich in der Sierra de Alfacar an der Lampe im Juni, Juli einige Tiere, die mir Herr Püngeler als interjectaria bestimmte. Mendes führt diese Art von Portugal an.

humiliata Hufn. 1880, 1881 fing ich dieses Tier Ende Juni (20. 6.) in der Sierra de Alfacar am Licht, und 1905 im Juli ebendaselbst am Köder und an der Lampe in grösserer Anzahl. Sie sassen oft zu Dutzenden an den Aepfelschnüren. Zapater und Korb geben Teruel und Vieilledent Setubal in Portugal an.

degeneraria Hb. 1880 bei Granada (Sierra de Alfacar) gefangen. Nach Mendes im Mai und Juni in Portugal. Nach Zapater und Korb im Juni und August in Teruel, nach Martorell in Catalonien.

inornata Hw. 1905 im Juni, Juli häufig nachts an den Aepfelschnüren in der Sierra de Alfacar gefangen. Kommt nach Mendes auch in Portugal, nach Zapater und Korb in Teruel vor.

ab. **agrostemmata** Gn. Wie mir Herr Bohatsch schreibt, sind unter meinen inornata sehr viele Stücke, die zu dieser kaum einen Namen verdienenden Aberration zäh-

len. Agrostemmata kommt mit der Stammart (wahrscheinlich) auch in Aragonien und Portugal vor.

ab. **suaveoloria** Fuchs. Unter den vielen inornata, die ich 1905 in der Sierra de Alfacar gefangen habe, befindet sich eine Anzahl, die einen rötlichen Schimmer zeigen und daher wohl zu dieser Aberration, die nur von Sizilien bekannt sein soll, rechnen.

deversaria H. S. Im Juni—Juli 1905 in der Sierra de Alfacar gefunden. Wird auch in Portugal gefangen.

emarginata L. 1880, 1881 bei Granada erbeutet und 1905 in der Sierra de Alfacar im Juni—Juli und in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora Anfang August an der Lampe gefangen. Staudinger gibt nebst Andalusien noch Bilbao für diese Art als Fundorte in Spanien an.

rubiginata Hufn. Anfang August 1905 in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas aufgescheucht. Nach Zapater und Korb in Teruel.

turbidaria H. S. Bei Granada 1880 und 1905 oberhalb der Alhambra und in der Sierra de Alfacar im Mai, Juni, Juli, und ein Stück oberhalb der Alhambra am 1. September 1880 gefunden. Wir scheuchten die Tiere in dem Barranco Bermejo auf. Turbidaria kommt nach Mendes auch in Portugal vor.

ab. **turbulentaria** Stgr. Unter der Stammform.

beckeraria Ld. 1905 aus unbekannten Raupen, die wir im Mai in der Sierra de Alfacar erbeuteten, 2 Stück dieser Art gezogen. Kommt nach Staudinger in ganz Iberien vor. Die Raupen waren beim Ketschern gefunden worden.

marginepunctata Göze. 1880, 1881 im Mai—Juni bei Granada und 1905 im Juni—Juli in der Sierra de Alfacar gefangen. An den Felsen von Gibraltar im Juni von Walker gefunden. Kommt in ganz Spanien und Portugal vor. Marginepunctata wird man überall im Gebüsch und auf lichten Stellen am Tage und in der Dämmerung aufscheuchen.

ab. **pastoraria** Joan. Von dieser helleren Aberration, die Staudinger mit der Stammform zusammenzieht, fing ich im Juli 1905 eine Anzahl von Stücken bei Granada ober-

halb der Alhambra, besonders aber in der Sierra de Alfacar. Wie die Stammart auch im übrigen Spanien zu finden.

luridata v. **romanaria** Mill. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor; ein oder zwei Stücke luridata möchte ich als diese Form, die sich wohl sehr der nächstfolgenden nähert, ansprechen. Die fraglichen Stücke wurden 1905 im September von meinem Bruder oberhalb der Alhambra aufgescheucht.

v. **rufomixtata** Rbr. 1880, 1881 fing ich den Falter am 15. und 31. August an den Darro-Abhängen oberhalb der Alhambra, am 22. August am Génil in der Vega und am 13. September an den Abhängen des Génils, dicht bei dem Kirchhof. 1905 brachte mein Bruder eine Anzahl mit, die er oberhalb der Alhambra in den Tälern und an den Darro-Abhängen am Tage gefunden hatte. Walker fing wahrscheinlich dieses Tier, nicht die typischen luridata, bei und in Gibraltar im September an Gaslampen. Nach den Ramburschen Abbildungen, Cat. S. And. 16, 6 u. 7, lässt sich dieser Falter wirklich nicht bestimmen. Rufomixtata ist auch in Murcia und in Portugal gefunden worden.

submutata Tr. 1880 bei Granada und in der Sierra de Alfacar gefangen, und 1905 im August nur in dem vorgenannten Gebirge erbeutet. Auch in Portugal fand Mendes diese Art, und Martorell gibt sie von Catalonien an.

strigilaria Hb. 1880 bei Granada gefunden. Ist auch bei Bilbao nach Staudinger gefunden worden. Zapater und Korb geben strigilaria von Teruel und Valencia an.

emutaria Hb. Im Frühjahr 1880 bei Granada gefangen. Mendes gibt für Portugal als Erscheinungszeit Mai, Juli an. Nach Martorell auch in Catalonien.

imitaria Hb. 1880, 1881 und 1905 in wenigen Stücken oberhalb der Alhambra gefangen, und zwar 1905 im Mai in der Dämmerung aufgescheucht. Walker fand imitaria selten im Juli an dem Gibraltar-Felsen. In Portugal tritt imitaria in 2 Generationen, im April—Juni und im September bis Oktober, nach Mendes auf. Zapater und Korb geben für Teruel den August an, und nach Martorell wird diese Art auch in Catalonien gefunden.

concinnaria Dup. Staudinger gibt Granada, Castilien und Aragonien für diese Art an. Ich fing das Tier 1880—81

und 1905 im Juni—Juli in der Sierra de Alfácar an der Lampe.

ornata Sc. 1880, 1881 in Andalusien gefangen. 1905 im April, Anfang Mai bei Málaga; im Mai, Juni oberhalb der Alhambra und im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar erbeutet. Nach Walker von Mai bis August bei Campamento und San Roque. Kommt auch im mittleren und nördlichen Spanien, und in Portugal vor.

violata v. decorata Bkh. 1880, 1881 und 1905 im Mai, Juni oberhalb der Alhambra aufgescheucht. Kommt auch in Aragonien und Castilien vor.

Mendes fand die Raupen von decorata im Mai auf Thymus serpyllum.

ab. **aequata** Stgr. 1905 fing ich ein Stück in den Bergen bei Málaga (April, Anfang Mai), welches mir Herr Püngeler als aequata bestimmte. Kommt nach Staudinger in ganz Spanien vor.

Codonia Hb. (Ephyra Dup).

orbicularia Hb. 1880 bei Granada gefunden. Staudinger kennt das Tier auch von Bilbao.

albiocellaria Hb. 1880 bei Granada erbeutet.

pupillaria Hb. 1905 fingen wir im Juni—Juli dieses Tier in der Sierra de Alfacar. Walker fing pupillaria in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras im Juli. Die Raupe lebt auf Cistus und Eichen. Man scheucht diesen Spanner am Tage aus dem niederen Eichengebüsch auf, fängt ihn aber auch nachts an der Lampe. Mendes gibt für Portugal August und April und Juli an; nach Zapater und Korb im Juli in Albarracin; nach Martorell in Catalonien.

porata F. Walker schreibt Trans. Ent. Soc. London, pag. 389, dass er porata selten bei San Roque im Juli gefangen habe. Mendes fand diese Art in Portugal.

punctaria L. 1905 erbeuteten wir ein Stück in den Eichenwaldungen der Sierra de Alfacar, und zwar Anfang Juni; in Portugal fliegt punctaria im Juni nach Mendes.

linearia Hb. 1905 zwei Stück im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar am Licht gefangen. Nach Staudinger ist das Tier auch bei Bilbao gefunden worden, und Mendes gibt Portugal an.

suppunctaria Z. 1880 bei Granada nach den Aufzeichnungen meines Vaters gefunden. Zapater und Korb geben für Aragonien den Juni an.

Rhodostrophia Hb.

vibicaria Cl. 1880—81 bei Granada oberhalb der Alhambra im Juni einzeln erbeutet.

Die Raupen leben im Frühjahr an Besenginster. Auch in Mittelspanien wird vibicaria gefunden.

ab. **strigata** Stgr. 1905 fingen wir das Tier ganz einzeln in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juli; Zapater und Korb geben für Teruel diese Form an.

sicanaria Z. 1880—81 und 1905 habe ich den Falter in Andalusien gefangen. April, Anfang Mai einzeln in den Tälern bei Málaga. Mai—Juni in allen Barrancos oberhalb der Alhambra, wo er im Bermejotale sehr häufig auftrat. In der Sierra de Alfacar nur einzeln im Juni. Voigt Stett. Ent. Z. 1889, pag. 373 fing sicanaria in der Nevada bis 5000' hoch. Die Raupe lebt auf Besenginster im Frühjahr. Nach Staudinger kommt sicanaria in Süd-Iberien und nach Zapater und Korb in Aragonien vor.

calabraria Z. 1880 in Andalusien (Málaga April) gefangen. Walker fing calabraria in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras und in der Sierra Carbonera Ende April und im Mai. Mendes in Portugal im Mai und Juni.

ab. (v.) **tabidaria** Z. 1881 und 1905 fingen wir um Málaga und um Granada, in der Sierra de Alfacar und oberhalb der Alhambra vom Mai bis Juli diesen Spanner nicht selten. Wir hatten auch eine grosse Anzahl von Raupen, die Besenginster frassen, leider ging beinahe die ganze Zucht während unsrer Touren nach der Sierra Nevada verloren. Staudinger gibt Hispania s. an.

Timandra Dup.

amata L. 1905 fing mein Bruder (durch Aufscheuchen) bei dem Cortijo de las Cativas im August mehrere amata, die mit den bei uns vorkommenden ganz übereinstimmen. Für Portugal gibt Mendes April und Juli, für Teruel Zapater und Korb Juni an. Martorell kennt amata von Catalonien.

Larentiinae.

Rhodometra Meyr. (Sterrha H. S.)

sacraria L. 1880—1881 fing ich das Tier nicht zu häufig bei Granada. und 1905 bei Málaga und Granada. Die Daten sind folgende: 1880, Sierra de Alfacar 13. VII.; oberhalb der Alhambra (Darro-Abhänge, Barranco de la Arena), 1881, 13. VIII., 15. VIII., 23. VIII., 29. VIII., 8. IX., 5. X., 22. X.; in der Vega am Génil in dem Pappelgebüsch 10. VIII., 11. IX. 1905 fing ich das Tier bei Málaga Anfang Mai und bei Granada im Mai. Juni. August. ferner im Juni. Juli in der Sierra de Alfacar. in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas Ende Juli und Ende August. Aus den verschiedenen Daten kann man wohl entnehmen. dass diese Geometride in mehreren Generationen in Andalusien auftritt.

Die Raupe lebt auf Polygonum aviculare. Walker fing sacraria in der ganzen Gegend um die Bai von Algeciras während des ganzen Jahres. Sowohl am Tage wie am Abend und dann auch nachts an der Lampe wird man diesen Spanner fangen. Mendes fing sacraria in Portugal im Juni und August; Zapater und Korb in Aragonien im August; Martorell kennt sacraria von Catalonien.

ab. **atrifasciaria** Stefan. 1905 zusammen mit der Stammform bei Málaga und Granada in beiden Geschlechtern (vergl. Calberla Iris, p. 79) nicht selten gefangen. Atrifasciaria fing Mendes in Portugal im November.

ab. **sanguinaria** Esp. Mehrfach unter der Stammform gefangen. Sanguinaria kommt nach Vieilledent auch in Portugal im September vor.

ab. **excaecaria** Fuchs. 2 Tiere. die ich bei Granada gefangen habe, zeigen zeichnungslose Vorderflügel und gehören demnach zu dieser Form.

anthophilaria v. **consecraria** Rbr. Soll nach Rambur in Andalusien vorkommen. Walker fing ein Stück in der Stadt Gibraltar im Oktober.

Lythria Hb.

sanguinaria Dup. 1880. 1881 und 1905 bei Granada. oberhalb der Alhambra. im Mai. Juni. und in der Sierra de Alfacar im Juni einzeln gefangen. Staudinger gibt Iberia

und Pyrenäen für dieses Tier an. und Mendes Portugal. Die Raupe lebt auf Rubia peregrina.

gen. ver. vernalis Stgr. Wenige Stücke im April oberhalb der Alhambra gefangen. Nach Mendes auch in Portugal.

Ortholitha Hb.

plumbaria F. 1905 fing mein Bruder im August mehrere Stücke in der Sierra Nevada. dicht bei dem Cortijo de las Cativas. Ist nach Staudinger auch bei Bilbao gefangen worden. Zapater und Korb kennen plumbaria von Aragonien.

cervinata Schiff. Auch diese Art fing mein Bruder 1905 in der Sierra Nevada (Ende August). Dieser Spanner ist nach Staudinger auch in Catalonien. und nach Mendes in Portugal gefangen worden.

limitata Sc. 1880. 1881 und auch 1905 nicht selten im August in der Sierra Nevada, 1800 m hoch, und im Juli bis August einzeln in der Sierra de Alfacar gefunden. Die andalusischen Tiere sind gross und kontrastreich gezeichnet: einige Stücke sind. was die Binden anbelangt. sehr verdunkelt; andere wieder, vor allem die ♀♀ sind sehr hell gefärbt. Limitata wurde auch in Aragonien gefunden.

ab. **defasciata** Rbl. Tiere, die auf der Vorderflügel-Oberseite keine dunkle Mittelfeldzeichnung aufweisen. sind recht selten; ich erbeutete nur 2 Stücke.

ab. **prieta** nov. ab. Ebenso selten findet man Stücke mit ganz verdunkelten Vorderflügel-Oberseiten und dunkel gerandeten Hinterflügel-Oberseiten in Andalusien. Diese Tiere bezeichne ich als prieta.

ab. **medioprieta** nov. ab. Ein Stück fand ich in der Sierra de Alfacar, bei welchem nicht nur das Mittel-. sondern auch das Wurzelfeld der Vorderflügel-Oberseite dunkel gefärbt war. Diese Abweichnung benenne ich medioprieta.

moeniata Sc. 1905 fing mein Bruder mehrere Stücke in der Sierra Nevada. 1800 m hoch. bei der Dehesa de la Vibora. und zwar Anfang August. Das Tier kommt nach Staudinger auch in Catalonien vor.

peribolata Hb. 1881 am 19. IX. und 29. IX. bei Granada oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen an der Lampe gefangen: 1905 oberhalb der Alhambra im September aufgescheucht und ein Stück im August in der Sierra

Nevada erbeutet. Walker fing peribolata in den Wäldern bei Algeciras im Oktober. Staudinger gibt Iberien für diese Art, und Mendes Portugal an.

bipunctaria Schiff. 1880 und 1905 in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora im August gefunden. Die andalusischen Stücke sind sehr hell gefärbt. Auch Staudinger fing den Falter im August in der Sierra Nevada und führt noch Catalonien als Fundort in Spanien an. Zapater und Korb geben Aragonien an.

Nach bipunctaria sollte am besten die Larentia alfacaria Stgr. — nevadensis Rambur eingestellt werden. Es ist mir ganz unverständlich, wie sie zu den Larentien sich verirren konnte. Nur weil ich mich an den Staudinger-Rebel-Katalog halte und da ich die Zusammenstellung einer Fauna nicht für die geeignete Gelegenheit halte, um System-Aenderungen vorzunehmen, habe ich alfacaria bei den Larentien stehen lassen.

Minoa Tr.

murinata Sc. 1905 Anfang Juni in der Sierra de Alfacar erbeutet. Staudinger führt Bilbao und Catalonien für dieses Tier an und Zapater und Korb Teruel.

Odezia B.

atrata L. 1871, 1880, 1881 und 1905 im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar und im Juli, August bis 1800 m hoch in der Sierra Nevada, überall am Tage, anzutreffen. Atrata ist auch in Castilien nach Staudinger gefunden worden. Mendes gibt Portugal, Zapater und Korb Teruel und Martorell die Pyrenäen an.

v. **pyrenaica** Gmppbg. Einmal in der Sierra Nevada unter der Stammform. Staudinger gibt die Pyrenäen an.

Lithostege Hb.

farinata Hufn. Unter meinen Notizen finde ich, dass ich dieses Tier 1880 oder 1881 bei Granada gefangen habe.

griseata Schiff. Staudinger gibt für diese Art Andalusien an. Zapater und Korb fanden griseata im Juni in Teruel in Aragonien, ferner in Valencia, und Martorell führt die Pyrenäen an. Bauer hat diesen Spanner bei Sevilla gefangen.

Anaitis Dup.

plagiata L. 1880, 1881 und 1905 sowohl oberhalb der Alhambra, als auch in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli nicht selten aufgescheucht. Walker fing plagiata nicht selten im Mai und Juni bei San Roque und erwähnt, dass die südandalusischen Stücke wie die der 2. Generation in England aussehen. In Portugal im April, Juli und November nach Mendes, in Teruel im August nach Zapater und Korb, und nach Martorell gemein in Catalonien.

ab. **pallidata** Stgr. Verschiedentlich unter der Stammform.

Chesias Tr.

spartiata Fuesl. 1905 im August fing mein Bruder ein Stück in der Sierra Nevada in dem Tale bei dem Cortijo de las Cativas, 1800 m hoch. Nach Staudinger ist das Tier in Catalonien und Castilien gefunden worden. Zapater und Korb geben Aragonien an. Mendes fand spartiata gemein im März, Oktober, November in Portugal. Die Raupe lebt im März, April an Cytisus albus.

rufata T. Walker fing diesen Spanner selten im März bei Campamento. Nach Martorell wird er auch in Catalonien und nach Zapater und Korb in Teruel (im Frühjahr) gefunden. Mendes gibt rufata als gemein für Portugal an.

Lobophora Curt.

halterata Hufn. 1905 fing ich am 10. Juli im Rio Goterón in der Sierra Nevada ein Exemplar dieser Art. Nach Staudinger ist halterata auch in Castilien gefunden worden.

Triphosa Stph.

dubitata L. 1880 in der Sierra Nevada gefangen. Bei Bilbao kommt nach Staudinger das Tier auch vor. Zapater und Korb geben August für Teruel an.

Eucosmia Stph.

montivagata Dup. 1871, 1880, 1881 und 1905 in der Sierra Nevada gefangen, und zwar an folgenden Tagen: 1871 am 17.—22. Juli, 31. Juli bis 2. August; 1880 am 23.—25. Juli; 1881 am 4.—7. Juli, 27.—30. Juli; 1905 am 8.—12. Juli und 29. Juli bis 2. August. Montivagata fliegt

in den Tälern und Schluchten, die von der Loma de S. Geronimo nach Nord-Osten, also nach dem Génil zu hinabgehen, in einer Höhe von 1800—2000 m. Unsere Hauptfangstelle war in einem Tale, das, östlich von der Dehesa de la Vibora, von der Loma de S. Geronimo bei den Cortijos de las Cativas vorbeigehend, steil nach dem Génil abfällt. Es führt bei den Cortijo-Leuten den Namen Tajo; in ihm führt ein schlechter Pfad, einen kleinen Teich an hoher Felsenwand rechts (von unten gerechnet) liegen lassend, nach dem Schneeweg hinauf. Montivagata ist hauptsächlich oberhalb der Cortijos in dem betreffenden Tale an den Felsenwänden zu suchen, immerhin aber nicht leicht zu fangen, da man das Tier aufscheuchen muss, und wenn man dann mit dem Netze fehlschlägt, an ein Verfolgen nicht denken kann. Die Raupe lebt nach Püngeler bei Zermatt an Berberis vulgaris im August, September. In der Sierra de Alfacar fing ich 1905 im Juli ein Stück auf dem nach Süden gelegenen Hochkamm.

Die montivagata, die ich 1905 in der Sierra Nevada gefangen habe, stimmen nicht ganz mit solchen aus Wallis überein. Die Vorderflügel sind schärfer gezeichnet, der Mittelstrich ist bindenartig breit, dunkel. Die Hinterflügel sind nicht einförmig grau, sondern bis zur Mitte sind Wellenlinien sehr gut erkennbar. Auch mit der von Staudinger beschriebenen hyrcana stimmen die Nevada-Tiere nicht ganz überein. Bei reichlichem Material aus andern Gebieten wird es sich wahrscheinlich herausstellen, dass die andalusischen montivagata eine eigene Lokalrasse bilden, und könnte man diese dann ganz gut als andalusica abtrennen.

Scotosia Stph.

rhamnata Schiff. 1905 im Juni und Juli in der Sierra de Alfacar aufgescheucht. Wird auch in Castilien und Aragonien nach Staudinger gefunden.

Larentia Tr.

siterata Hufn. Ist nach Staudinger bei Granada und in Castilien gefangen worden. Die Raupe lebt im Mai und im August auf Obstbäumen.

viridaria F. 1880 bei Granada gefunden. Staudinger gibt auch Castilien an. Die Raupe lebt im Frühjahr an

Taubnesseln und Ampfer, muss jedoch in der Dämmerung und nachts gesucht werden, da sie am Tage verborgen lebt.

firmata Hb. (ab. **ulicata** Rbr.). 1881 bei Granada gefangen, wahrscheinlich ist es die von Rambur beschriebene Varietät ulicata gewesen, die in Castilien gefunden wird. Auch in Teruel kommt ulicata nach Zapater und Korb vor.

salicata v. **ablutaria** B. 1881 am 17. September oberhalb der Alhambra, an den Darro - Abhängen gefangen. Staudinger führt das Tier auch von Catalonien an, Mendes die Stammform von Portugal (Mai).

flavolineata Stgr. 1880, 1881 im Oktober fing ich dieses Tier in nur wenigen Stücken bei Granada oberhalb der Alhambra an den Abhängen des Darros. 1905 brachte mein Bruder nicht ein Stück dieser Art mit, obgleich ich ihm die Stelle genau gezeigt hatte. Flavolineata sitzt am Tage an Felswänden und muss aufgescheucht werden. Die Fundstelle ist nicht allzu schwer zu finden, wenn man von der Algives de la Lluvia den Eselweg so weit verfolgt, bis er sich den Darro-Abhängen am meisten genähert hat, zirka 200—300 m von der Algives bergan, kurz vordem der Weg die höchste Stelle der Llanos erreicht, wird man links einen wenig betretenen, schmalen Fusssteg haben, der auf dreiviertel Höhe des Darro-Abhanges entlang führt. Hier wird man verschiedentlich senkrecht abfallende Felsen zur rechten Hand haben; diese sind die Fundstellen von flavolineata und von vielen andern guten Sachen. Leicht ist der Fang hier nicht, denn oft ist das Gelände so gefährlich, dass ein geringer Fehltritt genügt, um abzustürzen. Staudinger erwähnt in seiner Beschreibung, dass auch Zach dieses Tier gefangen hätte, doch ist dem nicht so, sondern beruht nur auf einer Kombination des Autors. Auch in Portugal soll flavolineata gefangen worden sein. Mendes schreibt in Brotéria II, pag. 62, dass diese Art in der Serra da Guardunha gemein sei; ob hier nicht eine falsche Bestimmung Veranlassung zu dieser Bemerkung über das Vorkommen gegeben hat?

fluctuata L. 1880 bei Granada gefangen. Walker fing die Art im Herbst an den Gaslampen von Gibraltar. Staudinger schreibt, Iris 5, pag. 229, dass einige fluctuata aus Andalusien und Algerien seiner Sammlung beinahe mit der v. acutangulata übereinstimmen. Staudinger zog fluc-

tuata aus der Raupe in Málaga. Mendes gibt März, April, November und Dezember für diese Art in Portugal, Zapater und Korb Juli, August für Teruel an. Martorell kennt fluctuata von Catalonien.

v. **neapolisata** Mill. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor.

disjunctaria v. **iberaria** Rbr. Kommt nach Rambur und Staudinger in Andalusien (Málaga) und Murcia vor.

alfacaria Stgr. 1871, 1880, 1881, 1905 zu denselben Zeiten und beinahe an denselben Stellen wie Eucosmia montivagata in der Sierra Nevada gefangen. Alfacaria fliegt etwas höher als die Eucosmia, die beste Fangstelle war das bei montivagata erwähnte Tal, Tajo genannt, in seinen obersten Teilen, da wo es auf der Loma de S. Geronimo entspringt, und wo seine Sohle mit grossen flachen Steinplatten bedeckt ist. Beinahe unter jeder Steinplatte wurde nachmittags, wenn wir vom Fang zurückkamen, alfacaria aufgestöbert, die wenigsten wurden jedoch gefangen, da dem schnellfliegenden Tiere in dem steinigen, steilen Gelände nicht nachzulaufen war. Oben waren die Tiere frisch, 300 bis 500 Meter tiefer aber schon abgeflogen. Staudinger schreibt, dass er ein Pärchen dieser Art Mitte Juli in der Sierra de Alfacar, und einen ♂ Anfang August auf der Sierra Nevada gefangen habe. In seiner Beschreibung vergleicht Staudinger das Tier mit Ortholitha bipunctaria. Püngeler, dem ich meine alfacaria einschickte, rechnete die Tiere auch zu Ortholitha, wozu sie auch wahrscheinlich eher, als zu Larentia gehören. Bohatsch schreibt mir ebenfalls, dass alfacaria s i c h e r keine Larentia sei.

multistrigaria Hw. Ist nach Staudinger in Andalusien (?) und in Catalonien gefunden worden, und zwar im zeitigen Frühjahr. Vieilledent gibt für Setubal in Portugal den März an.

vespertaria Bkh. 1880 bei Granada gefunden, kommt nach Staudinger auch in Aragonien vor.

montanata Schiff. 1880 bei Granada erbeutet. Voigt Stett. Ent. Z., p. 385, 1889 schreibt, dass er im Juli bis August montanata in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de S. Geronimo gefangen habe, vielleicht war es v. iberica Stgr.? Montanata ist nach Zapater und Korb im Juli.

August in Teruel gefunden worden. Staudinger gibt Castilien und Andalusien mont. an.

v. **iberica** Stgr. Nach Staudinger in Andalusien (mont. alt.) und in Castilien gefangen worden.

fluviata Hb. 1880 bei Granada erbeutet. Walker fing diese Art einzeln im ganzen Jahre bei Gibraltar. Mendes gibt für Portugal die Monate April, Juni, Juli, September an. Zapater und Korb führen das Tier von Teruel an, Martorell von Catalonien.

tophaceata Hb. 1880 bei Granada erbeutet. Das Tier kommt nach Staudinger auch bei Bilbao und in den Pyrenäen vor.

achromaria Lah. Kommt nach Staudinger in Andalusien (?) und in den Pyrenäen vor.

numidiata Stgr. Numidiata ist nach Stücken, die von Bône (Prov. Constantine) stammen, von Staudinger beschrieben worden, soll aber auch bei Murcia gefunden worden sein. Staudinger lässt es zweifelhaft, ob seine numidiata nicht eine dunkle Lokalform von seiner ibericata ist. Dies ist auch der Grund, warum ich numidiata für Andalusien mit anführe, denn wenn es nur eine dunkle Varietät ist, ist es sehr leicht möglich, dass unter ibericata in Andalusien auch numidiata vorkommt.

alfacariata Rbr. = **ibericata** Stgr. Staudinger schreibt p. 240, Iris V: „Die Cidaria ibericata Stgr. wurde von Rambur als alfacariata abgebildet, aber nie beschrieben, da ich bereits 7 Jahre früher (1859), als diese Abbildung erschien (1866), eine andre Cidaria als alfacaria beschrieben hatte, musste der Ramburschc Name geändert werden." Diese Namenänderung von Staudinger kann unbedingt nicht aufrecht erhalten werden, er erkennt ja allen andern von Rambur nur abgebildeten und nie beschriebenen Tieren die Priorität zu, und dann kann blosse Namenähnlichkeit doch niemals die Berechtigung zur Einziehung eines Namens bedingen; die Namen alfacariata und alfacaria unterscheiden sich doch sehr gut. Das merkwürdige Vorgehen Staudingers entbehrt nicht der Komik. Staudinger beschreibt seine Cidaria ibericata in der II. Ausg. seines Katalogs und in der III. Ausgabe unter 3363b eine Varietät von Cidaria montanata als v. iberica. Wäre nun das Staudingersche Prinzip anzuwenden, dann müsste doch wohl

der Name iberica eingezogen werden. Alfacariata kommt bei Granada von Ende August bis Ende Oktober, bei Chiclana und Málaga Anfang März vor, ferner auch in Catalonien und Murcia (Algezaras. Korb). Ich erbeutete das Tier 1880 und 1881 oberhalb der Alhambra am Tage und auch abends an der Lampe vom 19. August bis 7. Oktober.

frustata Tr. 1880 fing ich das Tier oberhalb der Alhambra im Juli. Staudinger gibt auch Andalusien an.

ab. **fulvocinctata** Rbr. 1905 fing ich das Tier im August mehrfach an derselben Stelle wie Eucosmia montivagata in der Sierra Nevada.

sandosaria H. S. 1880 und 1905 erbeutete ich den Falter im April in den Bergen, die nördlich von Málaga (Sierra Coronada) liegen, jedoch nur wenige meist abgeflogene Stücke. Nach Staudinger auch in Murcia bei Algezaras (Korb) heimisch.

kalischata Stgr. Stammt nach Staudinger von Málaga, wo das Tier wohl im März, April gefangen resp. gezogen wurde. Ich erbeutete 1905 ein wenig gut gehaltenes Stück im Juni in der Sierra de Alfacar. Nach Staudinger kommt diese Art auch in Murcia bei Algezaras (Korb) vor.

cupreata H. S. Kommt nach Staudinger in Andalusien (Málaga) und auch in Murcia vor. Korb fing cupreata bei Algezaras in Murcia an der Lampe.

malvata Rbr. Nach Staudinger kommt der Falter in Andalusien (Cadiz) vor, und zwar im Oktober, November. Zapater und Korb geben für Teruel Juli und August, Vieilledent für Setubal in Portugal Oktober an. Die Raupe lebt im Winter bis Februar an Malva- und Lavathera-Arten.

basochesiata Dup. Diese Geometride kommt nach Staudinger in Andalusien und auch in Catalonien vor, und zwar im Herbst bis in den Winter und Frühling. Walker fing das Tier in Gibraltar an den Gaslampen im Oktober. Vieilledent führt basochesiata für Portugal (Februar, März) an. Nach Millière lebt die Raupe im Winter und im Frühjahr bis Mai an Rubia peregrina.

permixtaria H. S. Staudinger gibt Andalusien und Castilien für dieses Tier an. Er fing permixtaria bei Granada. Vergl. Iris 5, pag. 244.

galiata Hb. 1880 bei Granada (Sierra Nevada). 1905 fing mein Bruder bei der Dehesa de la Vibora in der Sierra Nevada Ende August mehrere Stücke an der Lampe. Kommt auch bei Barcelona und nach Zapater und Korb im Juli in der Sierra de Albarracin (alta) vor.

rivata Hb. 1905 im Juli in der Sierra Nevada gefunden. Staudinger gibt noch Bilbao und Aragonien (?) als Fundgegenden in Spanien an. Die Raupe lebt an Galium im Juli und September.

alchemillata L. 1905 fingen wir mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar an der Lampe, und zwar im Juni, Juli. Auch bei Bilbao ist nach Staudinger das Tier gefunden worden.

minorata Tr. 1905 fing ich ein Stück im Juli in der Sierra de Alfacar, und soweit ich mich erinnern kann, an der Lampe. Dieses Stück war mir als unifasciata bestimmt worden, und da mir die Bestimmung zweifelhaft war, bat ich Herrn Bohatsch um Nachbestimmung, der dann auch feststellte, dass eine Verwechslung vorlag, und dass mein Tier sicher zu minorata zu rechnen sei. Minorata kommt auch in den Pyrenäen vor.

flavofasciata Thnbg. Staudinger gibt Andalusien (Chiclana) bei dieser Art an. Mendes fing diesen Spanner im Mai in Portugal.

bilineata L. 1880 und 1905 überall um Granada, in der Sierra de Alfacar und Nevada bis 1800 m hoch im Juni, Juli, August gefunden. Walker fing diesen Spanner in den Korkeichenwäldern bei Algeciras im Juli. Kommt wohl in ganz Spanien und nach Mendes auch in Portugal vor.

ab. **infuscata** Gmppbrg. Mehrere Stücke meiner Ausbeute von 1905 gehören zu dieser Aberration.

ab. **testaceolata** Stgr. Einzeln unter der Stammform. Staudinger gibt Iberien für diese Form an. Die andalusischen Stücke sind gesättigt orangefarben.

lasithiotica Rbl. 1880 fing ich diese Art, die erst vor kurzem von Prof. Rebel aus Creta beschrieben wurde, in mehreren Stücken in der Sierra de Alfacar. Auf das eine dieser Stücke bezieht sich das Zitat im Staudinger-Rebel-Katalog bei berberata = And. (mont 1). Staudin-

ger hatte das Tier verkannt und fälschlicherweise in seiner Sammlung zu berberata gesteckt. 1905 brachten wir zirka 20 Stück von lasithiotica mit. die mir Herr Püngeler als berberata bestimmte. da mir diese Bestimmung nicht richtig schien. schickte ich sechs (den Rest) der fraglichen Tiere an Herrn Bohatsch. der mir nach Vergleich mit der Type von lasithiotica im Wiener Museum mitteilte. dass meine angeblichen berberata alle zu der von Rebel beschriebenen neuen Art rechnen.

Lasithiotica fing mein Bruder im August in der Sierra Nevada in dem Tale bei der Dehesa de la Vibora, zirka 1800 m hoch, nachts an der Lampe.

alhambrata Stgr. Diese Art fing ich nur oberhalb der Alhambra. und zwar 1880—81 an folgenden Stellen und Tagen: Am 21. IX., 11. X., 14. X., 15. X., 16. X., 18. X. an den Abhängen des Darros, dort wo die Eichen stehen, mit der Lampe, und am 13. X. in dem Barranco de la Arena 17 Stück ebenfalls an der Lampe. 1905 fing mein Bruder das Tier oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen und in dem oberen Bermejo-Tale, am Tage durch Aufscheuchen und nachts an der Lampe. Staudinger gibt noch Murcia an. Nach der Abbildung von Rambur ist alhambrata nicht zu erkennen; vergl. Iris 1906, Taf. V und VIII. Staudinger fing am 1. Oktober ein ♀ an einer Mauer auf der Alhambra. Korb gibt mir Algezaras für Murcia an. er fing alhambrata angeblich häufig (?) an der Lampe.

Asthena Hb.

nymphulata Gn. Nach Rambur und Staudinger ist diese Art in Andalusien gefunden worden.

Tephroclystia Hb.

Zu dieser Gattung bemerke ich, dass ich die 1905 gefangenen Tiere und die Liste der 1880 und 1881 erbeuteten Arten Herrn K. Dietze zur Bestimmung und Durchsicht vorgelegt habe. Zu meiner Liste der in Andalusien vorkommenden Arten bemerkt Herr Dietze, „dass ich dieselbe ruhig bringen könnte. selbst wenn. was sehr wahrscheinlich ist. von den 1880—81 gefangenen Tieren einige falsch bestimmt waren. Die Eupithecien erfreuen sich einer so ausserordentlich grossen geographischen Verbreitung. dass etwa

falsch bestimmte später doch noch in Andalusien aufgefunden werden."

gratiosata H. S. 1905 zogen wir aus einer unbekannten Puppe aus der Sierra de Alfacar ein Exemplar dieser Art im Juni. Auch in Murcia ist gratiosata gefunden worden. Korb gab mir als genaueren Fundort in Murcia Algezaras an. Mendes fand gratiosata im Juni in Portugal. Die Raupe lebt im Juli an den Blüten von Ferulago galbanifera und Heracleum spondylium.

oblongata Thnbg. 1880 und 1881 nicht selten überall oberhalb der Alhambra im September bis Mitte Oktober am Tage und in der Nacht an der Lampe gefangen. 1905 an denselben Stellen im September einzeln von meinem Bruder erbeutet. Walker fing oblongata nicht selten im Frühjahr und Herbst am Felsen von Gibraltar. Mendes gibt Portugal, Martorell Catalonien, Zapater und Korb Teruel an.

breviculata Donz. 1880 im Juni und Juli in der Sierra de Alfacar.

Die Raupe lebt auf Ptychotis heterophylla. In Portugal ist diese Art nach Mendes sehr selten.

extremata F. 1880 bei Granada gefangen.

linariata F. 1880 bei Granada erbeutet. Kommt nach Staudinger auch in Castilien vor. Flugzeit im Juni, Juli.

laquaearia H. S. Nach Rambur und Staudinger ist diese Geometride in Andalusien und Aragonien gefunden worden, ich fing 1905 mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar, und zwar im Juni. Die Raupe lebt im September in den Blüten und Samen von Euphrasia und Rhinantus. Vieilledent kennt laquaearia von Setubal in Portugal.

liguriata Mill. (= roederaria Stndf.). 1905, am 16. Juni, erbeutete ich ein Exemplar in einer der Höhlen, die oben auf der Silla del Moro bei Granada sich befinden; obgleich wir sehr eifrig weitersuchten, konnte ich kein weiteres Stück finden. Durch diesen Fund ist also das sichere Vorkommen von liguriata in Süd-Spanien nachgewiesen worden. Staudingers Annahme, dass roederaria = liguriata in Castilien vorkommt, ist nach brieflicher Mitteilung von Herrn Dietze falsch, das in Frage kommende Tier soll eine ganz andere Art sein.

1901 hat Herr Spröngerts in den Ost-Pyrenäen bei Sorède in der Ermitage d'Oultréra einen Falter, und bei Le Vernet die Raupen von liguriata (auf Sedum) gefunden. Man kann also sehen, dass die einst so seltene Eupithecia aus dem Schafstall bei Digne ein grosses Verbreitungsgebiet hat, und an besonderen Stellen gar nicht so selten sein mag.

Mendes führt roederaria von Portugal (Mai) an.

eriguata Rbr. Soll bei Granada nach Rambur und Staudinger gefunden sein. Herr Dietze schreibt zu dieser fraglichen Art: „Eriguata Rbr., nie beschrieben, nur abgebildet, dürfte sich später als irriguata Hb.-Form herausstellen. Sie können sie ruhig aufnehmen. Ich glaube nicht an ihre Existenz".

irriguata Hb. Staudinger gibt für dieses Tier Andalusien an, er fing es im April und Mai bei Chiclana.

indigata Hb. 1880 bei Granada erbeutet, ist auch in Castilien nach Staudinger gefunden worden.

Die Raupe lebt im Sommer an Nadelbäumen.

venosata F. 1880 am 4. Juni in der Sierra de Alfacar erbeutet. Nach Mendes im April und Mai in Portugal, und nach Martorell auch in Catalonien (Pyrenäen).

carpophagata Rbr. Soll nur in Andalusien (?) vorkommen.

Iris X, pag. 108, Taf. 3, Fig. 69, beschreibt Staudinger eine T. carpophilata nach einem Stück aus Aragonien und einem zweiten vom Ussuri. Das Stück von Aragonien ist, wie mir Herr Dietze brieflich mitteilte, sicher nur die südeuropäische Form der alliaria Stgr. Es ist höchst wahrscheinlich, dass auch carpophagata Rbr., wenn nicht ganz mit alliaria zusammenfällt, so doch nur eine Lokalform ist. Mit der Ramburschen Abbildung lässt sich bei den Eupithecien wirklich nichts anfangen.

euphrasiata H. S. 1905 in wenigen Stücken in der Sierra de Alfacar und Sierra Nevada im Juli—August an der Lampe gefangen. Wurde nach Staudinger auch bei Bilbao gefangen.

gemellata H. S. Ist nach Staudinger in Andalusien und Aragonien gefangen worden. Flugzeit fällt in Mai bis in den August, wahrscheinlich gibt es 2 Generationen.

Die Raupe lebt in den Kapseln und Blüten von Tunica saxifraga.

distinctaria H. S. 1905 im Juli fingen wir das Tier in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas. Distinctaria kommt nach Staudinger auch in Castilien vor.

vulgata Hw. 1880 bei Granada erbeutet. Kommt bei Bilbao (?) und in Castilien nach Staudinger vor.

castigata Hb. 1880 fingen wir dieses Tier bei Granada, welches nach Staudinger bei Granada und auch bei Bilbao, und in Castilien gefunden wird. Die Flugzeit fällt in Mai und Juni bei Granada. Zapater und Korb geben castigata für Teruel an.

subnotata Hb. 1905 im Juli in der Sierra de Alfacar ein Stück gefangen. Kommt auch in Castilien nach Staudinger vor.

helveticaria B. 1880 bei Granada gefangen. Auch von Castilien und den Pyrenäen ist das Tier nach Staudinger bekannt.

satyrata Hb. Walker fing dieses Tier hin und wieder in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras im Mai und Juni.

scopariata Rbr. Nach Staudinger und Rambur ist das Tier in Andalusien, den Pyrenäen, Catalonien und bei Bilbao, nach Zapater und Korb in Aragonien, und nach Mendes in Portugal gefunden worden. Der Falter fliegt in Andalusien im April, Mai und Juni. Die Raupe lebt im Herbst auf Erica arborea und scoparia.

succenturiata ab. **ligusticata** Donz. Im August 1905 fing ich ein Stück in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora, 1800 m hoch. Herr Dietze, der das Tier bestimmte schreibt, dass es die dunkle Gebirgsform der Alpen sei, die man unter dem Namen ligusticata Donzel kennt. Kommt auch in den Pyrenäen vor.

millefoliata Rössl. 1871 bei Granada gefangen. Staudinger gibt Spanien an.

semigraphata Brd. Von dieser Art, die Staudinger von Catalonien, Castilien und Murcia kennt, erbeutete ich 1880 einige Stücke bei Granada.

unitaria H. S. Kommt nach Staudinger in Andalusien (Ronda) und Murcia vor. Korb gibt mir Algezaras als näheren Fundort in Murcia an, er fing unitaria im April und Mai.

riparia H. S. Nach Staudinger in Andalusien (Granada) gefunden worden. Riparia ist ein Frühjahrstier, das im Mai bei Granada gefunden wurde.

massiliata Mill. Staudinger gibt Andalusien und Catalonien für diesen Spanner an. Massiliata fliegt im April; die Raupe lebt im Mai und Juni auf Quercus coccifera. Massiliata scheint 2 Generationen zu haben, da Staudinger das Tier am 23. September und 30. März bei Chiclana fing.

innotata Hufn. 1880 fing ich das Tier bei Granada. Es kommt auch in den Pyrenäen vor. In Süd-Spanien wahrscheinlich in mehreren Generationen.

unedonata Mab. Soll in Süd-Andalusien (Cadiz, Chiclana?) vorkommen, und zwar dort, wo Arbutus unedo wächst. Ist auch in Catalonien und Murcia nach Staudinger heimisch. Korb gibt Algezaras als genauen Fundort in Murcia an. Unedonata fliegt im März und April. Die Raupe lebt im Herbst.

rosmarinata Mill. Kommt nach Staudinger in Murcia und auch in Andalusien vor. Rosmarinata soll erst im Spätherbst fliegen.

Martorell gibt rosmarinata für Catalonien an.

abbreviata Stph. Ist nach Staudinger in Andalusien (Chiclana Anfang Februar) und Catalonien, nach Zapater und Korb in Teruel im Juni gefunden worden.

cocciferata Mill. Herr Dietze schreibt mir, dass dieser Name Millières beibehalten werden muss, da semitinctaria nur eine Lokalform die auf Corsica und den Canarischen Inseln vorkommt sei. Cocciferata kommt in Andalusien, nach Martorell auch in Catalonien vor.

dodoneata Gn. Kommt nach Staudinger in Andalusien bei Chiclana und in Catalonien vor. Dodoneata ist ein Frühjahrstier.

sobrinata v. **castiliana**. 2 Stücke fing mein Bruder im August—September in der Sierra Nevada, 1800—2000 m hoch. Herr Dietze schreibt mir, dass meine Stücke der Varietät g r a e s e r i a t a sehr nahe kämen. Staudinger kennt sobrinata von Bilbao und Castilien. Zapater und Korb geben Teruel an.

Gymnoscelis Mabille.

pumilata Hb. 1880, 81 und 1905 überall gefangen, im April in Málaga, im Mai und Juni oberhalb der Alhambra

im Bermejotale, und im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar. Walker fing pumilata im Frühjahr und Herbst bei Gibraltar. Kommt in ganz Spanien und auch in Portugal vor.

v. **tempestivata** Z. Nach Staudinger kommt diese Form bei Málaga vom März bis Juni, und bei Chiclana im April vor. Nach Mendes selten im Mai in Portugal, und nach Martorell auch in Catalonien.

v. **parvularia** H. S. Soll ebenfalls nach Staudinger in Andalusien gefunden worden sein, und zwar bei Granada. Für Portugal gibt Mendes Juli und August an. Nach Dietze kommt in Murcia noch die Form incertata Mill. und in Castilien nigrostriata vor, bei der Variabilität von pumilata ist es wohl möglich, dass beide Formen auch in Andalusien fliegen.

Phibalapteryx Stph.

polygrammata Bkh. Im August 1905 erbeutete mein Bruder in der Sierra Nevada bei der Dehesa de la Vibora zwei Tiere, das eine ist die Stammform und das andre die v. conjunctaria Ld.; auch 1880 habe ich das Tier bei Granada gefunden. Staudinger gibt Catalonien und Bilbao an. Mendes Portugal.

v. **conjunctaria** Ld. Die Raupe von polygrammata soll von Juli bis September auf Labkraut leben.

scorteata Stgr. Von Staudinger bei Chiclana gefangen, und zwar im Frühjahr.

Orthostixinae.

Chemerina.

caliginearia Rbr. Wir erbeuteten ein Stück dieser Art 1905 im Mai bei Granada, oberhalb der Alhambra, im Barranco Bermejo. Staudinger fing diesen Spanner bei Cadiz und Chiclana, er kennt ihn auch noch von Catalonien. Für S. Fiel in Portugal gibt Mendes März und April und für Teruel in Zentral-Spanien Zapater und Korb den Juli an. In Süd-Spanien soll caliginearia schon im Januar und Februar fliegen. Die Raupe lebt vom April bis Juni auf Cistus. Millière fütterte seine Raupen mit Helianthemum polyfolium.

ab. **andalusica** n. ab. Caliginearia kommt im Süden der iberischen Halbinsel in zwei Formen vor. Die eine typische hat auf der Oberseite der Vorderflügel scharf ausgeprägte helle Binden, die andre seltenere Form hat keine Binden. Die Vorderflügel sind einfarbig rötlichgrau: mein granadinisches Stück gehört zur letzteren Form, und nenne ich sie andalusica, wenn nicht hierfür der Name rambuaria B. einzutreten hat. Hofmann schreibt p. 145 (Die Grossschmetterlinge Europas), bei der Gattung Chemerina: „Beide Geschlechter geflügelt, ungeeignet zum Fluge." Wir fingen unser Stück fliegend, und ist es mir gar nicht verständlich, wie Hofmann zu seiner entgegengesetzten Bemerkung gekommen ist. Die Flügel bei beiden Geschlechtern sind doch gut ausgebildet und auch recht kräftig, demnach sehr gut zum Fliegen geeignet.

Boarmiinae.

Abraxas Leach.

pantaria L. 1880 am 10. 5., 15. 5. mehrere Stücke oberhalb der Alhambra (in der Schanze und im Barranco Bermejo) gefangen. Ueberall um Gibraltar, San Roque und Algeciras. Kommt auch im mittleren und nördlichen Spanien und in Portugal vor. In Gibraltar wurden die Eschen auf der Alameda von den Raupen des in zwei Generationen auftretenden Tieres kahlgefressen. Walker, Trans. Ent. S. London 1890, pag. 387.

ab. **cataria** Gn. Vielleicht waren meine Stücke von pantaria diese Form, die nach Staudinger in Andalusien vorkommen soll.

marginata L. Im August fing mein Bruder 1905 mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar. Kommt auch bei Bilbao und nach Martorell in den Pyrenäen vor.

Bapta Stph.

pictaria Curt. 1880 bei Granada erbeutet. Staudinger kennt das Tier von Castilien, Zapater und Korb von Teruel (Juni) und Mendes als sehr selten von Portugal (März).

Stegania Dup.

trimaculata Vill. 1880 und 1881 im September bei Granada gefangen. 1905 erbeutete mein Bruder diesen

Spanner nicht selten oberhalb der Alhambra bei Granada an der Lampe und einzeln auch am Tage im August und September. Die meisten der andalusischen Stücke sind sehr hell, beinahe ganz ohne Zeichnung, und auch durchgängig kleiner wie Stücke aus andern Gebieten. Wenn diese Merkmale konstant sind, wäre eine Abtrennung wohl gerechtfertigt, und möchte ich in diesem Falle den Namen ab. b e r - m e j a vorschlagen. Wie es scheint, tritt trimaculata in Andalusien in zwei Generationen auf, denn auch im Mai soll das Tier in Süd-Spanien gefangen worden sein. In Portugal fliegt dieser Spanner im April, September, in Aragonien nach Zapater und Korb im Juli, ferner sind mir als Fundorte noch Castilien und Catalonien (Martorell) bekannt geworden. Die Raupe soll im Juni und August an Pappeln leben.

ab. **cognataria** Ld. Unter der Stammart nicht selten. Nicht eines meiner granadinischen Stücke ist so dunkel, wie ich solche von Digne besitze. In Portugal nach Mendes im Juni und August.

Deilinia Hmps.

pusaria L. 1905 im August fing mein Bruder mehrere Stücke dieser Art in der Sierra Nevada oberhalb des Eichenwaldes bei Guéjar an der Lampe. Er ist nach Staudinger auch bei Bilbao gefunden worden und Mendes gibt Portugal an.

exanthemata Sc. Diese Art fing mein Bruder 1905 zusammen mit der vorhergehenden in der Sierra Nevada. Staudinger gibt Bilbao und Castilien, Zapater und Korb Aragonien an.

Metrocampa Latr.

honoraria Schiff. 1880 bei Granada erbeutet, nach Martorell kommt diese Art auch in Catalonien vor.

Ennomos Tr.

alniaria L. 1905 aus Raupen, die wir in der Sierra de Alfacar geklopft hatten, ein Exemplar gezogen. Soweit ich es feststellen konnte, waren die Raupen von Quercus ilex geklopft worden, und zwar Ende Mai. Mendes führt diese Art von Portugal (Juni) an.

erosaria Hb. Kommt nach Staudinger in Andalusien vor. 1880 habe ich diesen Spanner bei Granada gefunden.

quercaria Hb. Staudinger gibt Andalusien und Catalonien für diese Art an. Walker fing quercaria in den Korkwäldern bei Algeciras im Juni. Nach Zapater und Korb im August in Teruel.

Himera Dup.

pennaria L. 1880 im August September bei Granada gefangen. Staudinger gibt noch Castilien. Zapater und Korb Teruel (September) und Mendes Portugal Ende Oktober an.

Crocallis Tr.

tusciaria Bkh. 1880 bei Granada im Oktober gefangen. Staudinger gibt Castilien und Vieilledent Setubal in Portugal (November) für diese Art an.

elinguaria L. Mein Bruder fing 1905 im August das Tier sowohl oberhalb der Alhambra als auch in der Sierra Nevada bei dem Certijo de las Cativas an der Lampe. Staudinger gibt Bilbao an.

dardoinaria Donz. 1881 am 13. 6. und 18. 6. je ein Stück oberhalb der Alhambra, und zwar an den Abhängen des Darros gefangen. Staudinger kennt den Spanner auch von Catalonien. Die Raupe lebt im Mai auf Ulex nanus.

Eurymene Dup.

dolabraria L. 1880 ein Stück bei Granada gefangen. Bei Bilbao ist nach Staudinger dieser Falter auch gefangen worden, und in Portugal kommt er nach Mendes im August vor.

Opisthograptis Hb.

luteolata L. 1880 im August bei Granada gefangen. Nach Mendes in Portugal im April und auch im August nach Zapater und Korb in Teruel. Die Raupe lebt in Spanien im Juli und August an Crataegus.

Epione Dup.

paralellaria Schiff. 1871 hat mein Vater das Tier bei Granada gefunden. Es kommt nach Staudinger auch bei Bilbao vor.

advenaria Hb. 1905 erbeuteten wir diese Art in der Sierra de Alfacar im Juni. Staudinger gibt die Pyrenäen und Bilbao als weitere Fundorte in Spanien an.

Eilicrinia Hb.

cauteriata Stgr. Staudinger fing das Tier im April bei Granada (oberhalb der Alhambra) und im März bei Chiclana. Die Raupe lebt auf Quercus coccifera. Vieilledent schreibt, dass in einigen Jahren cauteriata in Setubal (Portugal) im Februar und März nicht selten sei.

Semiothisa Hb.

notata L. 1905 fing mein Bruder im August mehrere Stücke in der Sierra Nevada in dem Walde oberhalb Guéjars. Kommt nach Staudinger auch bei Bilbao, nach Zapater und Korb in Aragonien und nach Vieilledent in Setubal (Portugal) vor.

alternaria Hb. 1905 im Juni in der Sierra de Alfacar gefangen. Kommt ebenfalls nach Staudinger bei Bilbao vor.

liturata Cb. 1905 im Juni in der Sierra de Alfacar gefangen, kommt auch in Castilien, bei Bilbao und in Aragonien vor.

aestimaria Hb. 1880 bei Granada gefangen; nach Zapater und Korb im Juli in Aragonien und nach Martorell an der Küste von Catalonien.

Hybernia Latr.

leucophaearia Schiff. 1906 in Radebeul aus Puppen mehrfach gezogen, soweit ich es feststellen konnte, stammten die Puppen von Raupen, die wir in der Sierra de Alfacar gefunden hatten. Staudinger führt das Tier von Castilien, Mendes von Portugal, Zapater und Korb von Aragonien an.

bajaria Schiff. Soll nach Staudinger in Andalusien gefangen worden sein.

Anisopteryx Stph.

aceraria Schiff. 1880—81 bei Granada gefunden. Kommt nach Staudinger auch in Castilien, nach Zapater und Korb in Teruel (September) vor.

aescularia Schiff. 1880—81 bei Granada erbeutet, soll auch noch in Castilien nach Staudinger vorkommen.

Nychiodes Ld.

lividaria Hb. 1880—81 und 1905 fing ich diesen Spanner in der Sierra de Alfacar im Juli und August. Staudinger gibt Castilien und auch Andalusien an. In Portugal nach Mendes im August, in Teruel nach Zapater und Korb im Juli, nach Martorell auch in Catalonien.

Die Raupe lebt in 2 Generationen im Mai und August auf Genista, Ulex, Erica und Schlehen.

ab. (v.) **andalusiaria** Mill. Kommt auch in Andalusien vor, denn unter den Notizen, die mein Vater seinerzeit machte, fand ich hinter lividaria — ab. albida — stehen. Das weist darauf hin, dass meine andalusischen Stücke dieser Art, die ich 1880—81 fing, hell gefärbt waren, und wohl mit v. andalusiaria zusammenfallen werden. Staudinger gibt Castilien als Heimat an.

Hemerophila Stph.

japygiaria Costa. Staudinger schreibt: Nur ein ♂ am 17. Juni in Chiclana aus einer unbekannten Raupe (von Helianthemum?) gezogen. Er gibt noch Murcia und Catalonien an. Korb fing japygiaria bei Algezares in Murcia im April an der Lampe, und Mendes gibt für Portugal April und Juli an.

abruptaria Thnbg. 1905 fingen wir mehrere Stücke dieser Art Mitte Juli in der Sierra de Alfacar, und zwar des Abends durch Aufscheuchen im Gebüsch. Mendes gibt für Portugal April und Juli, Miguel Cuni y Martorell für Catalonien Juli bis Oktober an. Die andalusischen abruptaria sind etwas heller wie portugiesische, sonst aber von letztgenannten nicht verschieden. Ch. Rothschild fing abruptaria häufig im April bei Cintra.

Synopsia Hb.

sociaria Hb. 1871 bei Granada gefunden. Dieser Spanner kommt nach Staudinger auch in Aragonien, Castilien und Catalonien vor.

Die Raupe lebt auf Genista, Artemisia und Spartium.

Boarmia Tr.

atlanticaria Stgr. Wurde von Staudinger im Februar bei Chiclana gefunden, und zwar auf den Ozean - Dünen.

An demselben Tage fand er die Raupe an Juniperus phoenicea, und zog dann im April und Mai den Falter. Vieilledent gibt für Setubal in Portugal Mai und Juni an.

occitanaria Dup. 1880—81 fing ich diesen Spanner bei Granada, und zwar am 29. September, 11. und 12. Oktober an der Lampe an den Darro-Abhängen oberhalb der Alhambra. 1905 fing mein Bruder occitanaria an derselben Stelle im September und Oktober. Nach Staudinger ist der Falter auch in Castilien, nach Zapater und Korb in Aragonien, nach Martorell in Catalonien, und nach Mendes in Portugal gefunden worden. Die Raupe lebt an Thymus serpyllum (vulgaris?) und überwintert. Wie so häufig bei anderen andalusischen Nachtschmetterlingen, sind meine granadinischen occitanaria heller wie portugiesische Stücke gefärbt.

bastelicaria Bell. Kommt nach Staudinger in Andalusien (?) vor.

gemmaria Brahm. 1905 fing mein Bruder mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar im Juli. Selten bei Algeciras im Juni nach Walker l. c., pag. 388. Kommt auch in den Pyrenäen vor.

ilicaria H. G. 1880 und 1905 fing ich diesen Spanner bei Granada, und zwar am 24. und 27. September, 12. Oktober oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen mit der Lampe, und am 13. Oktober im Barranco de la Arena ebenfalls an der Laterne. 1905 zogen wir das Tier aus Raupen, die wir von Eichen (?) in der Sierra de Alfacar geklopft hatten. Ilicaria kommt auch in Aragonien (nach Korb), in Castilien und Portugal vor.

ab. **manuelaria** H. S. Soll auch in Andalusien vorkommen; Staudinger gibt Murcia an.

umbraria Hb. Soll in Andalusien vorkommen. Staudinger lässt es fraglich. Nach Mendes im Juni in Portugal.

consortaria F. 1880 bei Granada gefunden. Staudinger gibt Bilbao, Portugal und Catalonien, Zapater und Korb Teruel an.

Tephronia Hb.

sepiaria Stgr. Staudinger gibt Chiclana, wo er das Tier 1858 fing, an.

oppositaria Mn. Staudinger schreibt Iris V, pag. 178: „Mit meinem vorliegenden Original von oppositaria stimmen

4 Stücke von Derbent und Apscheron am besten überein. da auch die „groben Saumpunkte“ fehlen. es gehören aber auch 2 Stücke von Macedonien, ein ♂ von Zara, 6 Stück aus verschiedenen Teilen Kleinasiens (Gjaurdagh, Aintab und Amasia), sowie 2 von mir bei Chiclana (Andalusien) gefangene ♂♂, nach den hauptsächlichsten von Mann angegebenen Unterschieden dazu“. Weiter unten sagt dann Staudinger: „Meine beiden licht grüngrauen ♂♂ von Chiclana stimmen mit den von Oberthür aus Sebdou (Algerien) beschriebenen codetaria ♀ ziemlich überein. da sie auf den Vorderflügeln auch noch die Spuren von zwei dunklen Querlinien. ausser den beiden scharf dunklen zeigen; ich glaube daher. dass codetaria als Varietät zu oppositaria gezogen werden muss“. Im Cat. Stgr.-Rebel ist sowohl bei oppositaria als auch bei codetaria Andalusien als Heimat nicht bemerkt.

Pachycnemia Stph.

hippocastanaria Hb. Hin und wieder fing Walker diese Art in den Korkeichenwaldungen an der Bai von Algeciras im Mai. Vergl. Trans. Ent. S. London 1890, pag. 388.

Mendes gibt für Portugal April und Mai an, Zapater und Korb für Teruel Mai. August. und Martorell führt das Tier von Catalonien an.

Gnophos Tr.

furvata F. 1880 bei Granada gefangen. Staudinger gibt Castilien an.

respersaria Hb. Kommt nach Staudinger in Andalusien und in Catalonien vor. Ich fing den Falter 1880 und 1905 mehrfach bei Granada. und zwar im Juni und Juli in der Sierra de Alfacar. Walker erbeutete respersaria in den Korkeichenwäldern. die an der Bai von Algeciras sich befinden. und auch am Felsen von Gibraltar im Juni. Für Teruel stellen Zapater und Korb. und für Portugal Mendes das Vorkommen dieses Falters fest. Die Raupe lebt im Mai an Rhamnus. Spartium und Genista.

obscuraria Hb. 1905 (Juli) in der Sierra de Alfacar mehrfach gefangen. Nach Staudinger ist dieser Spanner in Catalonien. Aragonien und bei Bilbao gefangen worden. Unter meinen in Andalusien gefangenen obscuraria befinden

sich hellere Stücke, die wahrscheinlich zu **calceata** Stgr. oder **argillacearia** Stgr. gerechnet werden können.

onustaria H. S. Kommt nach Staudinger und Rambur in Andalusien vor, nach Mendes im April, Mai und dann wieder im September in Portugal.

ab. **serraria** Gn. Kommt nach Staudinger in Andalusien und Castilien vor, nach Mendes in Portugal.

glaucinaria Hb. Mein Bruder fing 1905 einige Gnophos in der Sierra Nevada (im August), ein Stück ist unter diesen, welches ich nicht von glaucinaria unterscheiden kann, und das kaum zu der nachfolgenden crenulata gehören kann. Glaucinaria ist auch in den Pyrenäen gefangen worden.

crenulata Rbr. Mehrere Stücke wurden 1905 im August von meinem Bruder in der Sierra Nevada gefangen, und zwar in dem schon mehrfach erwähnten Tale bei der Dehesa de la Vibora.

mucidaria Hb. Nach Staudinger Mitte März bei Málaga gefangen, 1880 fing ich das Tier auch bei Málaga und 1905 im Mai bei Granada, und dann mein Bruder im August bei Granada oberhalb der Alhambra und 1 Stück im August in der Sierra Nevada. In Gibraltar wurde mucidaria nicht selten im Oktober an den Strassenlaternen gefangen. Staudinger gibt Iberien für diesen Falter an. Korb fing mucidaria in Algarbien, und Mendes in Portugal.

ab. **grisearia** Stgr. Wurde von Lederer bei Ronda gefangen und von Mendes in Portugal. Korb gab mir Algezares bei Murcia an, er fing grisearia im April an der Lampe.

v. **ochracearia** Stgr. Bei Ronda (?) und in Murcia ist diese Form nach Staudinger gefunden worden. Ich glaube, ein Stück, das ich oberhalb der Alhambra im Mai 1905 fing, gehört zu dieser Form.

asperaria Hb. 1905 im Juni und Juli selten in der Sierra de Alfacar am Köder und an der Lampe gefangen. Staudinger kennt als Heimat von asperaria ganz Iberien. Die Raupe lebt in 2 Generationen auf Cistusarten.

ab. **pityata** Rbr. Unter meinen andalusischen asperaria befinden sich eine ganze Anzahl, die zu dieser von Rambur beschriebenen Aberration gehören. Pityata kommt

zusammen mit asperaria in ganz Iberien vor. Im Süden scheint pytiata die vorherrschende Form zu sein, da unter meinen 30 asperaria sich nur 2 oder 3 typische Stücke befinden, alle übrigen gehören zur Ramburschen Form.

myrtillata Thnbg. 1905 fing mein Bruder ein Stück im August in der Sierra Nevada, und zwar in dem Tale bei der Dehesa de la Vibora, zirka 1800 m hoch, nachts an der Lampe. Das Stück, ein Weib, unterscheidet sich von schweizer Tieren gar nicht.

Anthometra B.

plumularia B. 1880 und 1881 fing ich diese Art an folgenden Tagen in der Sierra de Alfacar: 14. VI., 20. VI., 25. VI. 1905 war plumularia im Juni in der Sierra de Alfacar nicht selten, und einzeln wurde er im Juli in dem Eichenwald oberhalb Guéjar de la Sierra in der Sierra Nevada gefunden. Plumularia fliegt am Tage im dichten Gebüsch in allen Tälern der Gebirge bis zu einer Höhe von zirka 1500 m. Walker schreibt l. c., pag. 368, dass dieser Spanner nicht selten im Sonnenschein (!) in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras im Juni zu finden sei. Nach Staudinger kommt das Tier in Castilien, nach Zapater und Korb in Aragonien und Valencia (Juni, Juli) vor, doch auch in Portugal und in den Pyrenäen ist es gefangen worden.

Egea Dup.

cacuminaria Rbr. Nach Staudinger und Rambur kommt dieser Spanner in Andalusien, Süd-Castilien und Aragonien vor. Ich fing diesen Spanner 1880 im Juni in der Sierra de Alfacar morgens sehr früh an den Abhängen, die südlich von der Fuente de la Fraguara und dem Barranco Collejoncillo liegen.

Fidonia Tr.

fasciolaria Rott. Kommt in Andalusien vor, und zwar fand ich 1881 mehrere Stücke dicht bei Guadix und 1905 1 Stück in der Sierra de Alfacar, bei der Fuente de la Teja Ende Juli. Staudinger gibt Aragonien (Zapater und Korb) und Murcia an. Die Raupe lebt in zwei Generationen auf Artemisia.

pratana F. Staudinger gibt Andalusien (Algeciras) und Murcia an. Korb fing pratana bei Algezares.

famula Esp. 1880, 1881 und 1905 nicht selten bei Granada, oberhalb der Alhambra, wo Besenginster steht, gefangen, und zwar im April und Anfang Mai. Bei Olias (Málaga) ein Stück 1905 im Mai erbeutet. Raupen fanden wir auf Besenginster, und dann liess ich Eier ablegen und erhielt im Juli aus diesen eine 2. Generation, die sich von der ersten gar nicht unterscheidet. Staudinger gibt noch Castilien an, Zapater und Korb Teruel, Martorell Pyrenäen, Catalonien; auch in Portugal (nach Mendes) wird famula gefunden.

Eurranthis Hb.

pennigeraria Hb. 1880 habe ich nach meinen Notizen dieses Tier bei Granada gefangen, höchstwahrscheinlich ist es aber die nachstehende Varietät chrysitaria gewesen. Staudinger gibt Hispania an und Mendes Portugal (Mai, Juni). Die Raupe lebt im März, April auf Halimium occidentale.

v. **chrysitaria** H. G. 1905 fing mein Bruder den Falter in den Tälern, die von der Hochebene von Puche in der Sierra Nevada nach dem Rio Monachil abfallen, immerhin aber schon 1000 m hoch liegen, und zwar an folgenden Tagen: 13. und 16. Mai. In der Sierra de Alfacar fingen wir das Tier einzeln Mitte Juni. Von einer zweiten Generation habe ich nichts gefunden. Wir hatten Weiber Eier ablegen lassen, die Räupchen nahmen jedoch kein Futter an, sie sollen auf Santolina leben.

ab. **nevadaria** n. ab. Chrysitaria tritt, hat man reichliches Material zur Verfügung, in 3 Formen auf. Die häufigste ist die, welche die gelben Hinterflügel breit schwarz gerändert hat, nur die Fransen des Aussenrandes sind hell abgesetzt. Eine zweite Form zeigt beinahe rein gelbe Hinterflügel, nur die Fransen des Aussenrandes sind schwarz und gelb unterbrochen; für diese Form, deren Vorderflügel-Oberseite auch meistens aufgehellt ist, schlage ich den Namen nevadaria vor.

ab. **prieta** n. ab. Bei der 3. Form sind die Hinterflügel oberseits beinahe ganz verdunkelt, das Gelb ist nur noch als ein Schimmer in der Flügelmitte stehen geblieben. Die Vorderflügel-Oberseite ist auch stark verdunkelt. Diese verdunkelten Stücke benenne ich prieta. Merkwürdigerweise fängt man von chrysitaria hauptsächlich nur Män-

ner, unter hunderten von Stücken sind immer nur zwei bis drei Weiber.

plumistaria Vill. Soll nach Staudinger (im Frühjahr) in Andalusien und Castilien vorkommen. Mendes gibt März und April für Portugal an, Zapater und Korb für Teruel Mai, nach Martorell ist plumistaria auch in Catalonien gefunden worden. Die Raupe lebt an Dorycnium suffruticosum. Walker fand plumistaria in den Korkeichenwäldern nahe bei der Bai von Algeciras und in der Sierra Carbonera im April. Die Tiere fliegen gerne in der heissen Sonne.

Selidosema Hb.

ericetaria Vill. 1880—81 Anfang September oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen am Tage und an der Lampe gefangen. 1905 im August in der Sierra de Alfacar und Nevada (1500 m hoch, Cortijo de las Cativas), und im September oberhalb der Alhambra an der Lampe gefangen. Häufig nach Walker in trockenem, buschigem Gelände im Sommer und Herbst bei Campamento und San Roque. Die Raupe lebt an Schotenklee (Lotus corniculatus). Kommt in Spanien an verschiedenen Stellen (Aragonien) und im August—September in der Serra da Guardunha und Estrella in Portugal vor.

v. **pyrenaearia** B. 1905 ein Stück in der Sierra de Alfacar unter der Stammform gefangen. Staudinger gibt die Pyrenäen und ganz Spanien für diese Form, und Mendes die Serra da Estrella in Portugal an.

granataria Rbr. Kommt nach Rambur bei Granada vor. Wenn ich meine ericetaria mit der Abbildung von Rambur (Cat. S. And. 17, 5) vergleiche, will es mir scheinen, als wenn granataria nur eine Varietät von ericetaria oder auch diese Art selbst ist. Ramburs Abbildung ist wie beinahe alle in seiner Fauna, wohl ein schönes Bild, aber sicher nicht der Natur entsprechend.

taeniolaria Hb. 1880 und 1881 oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen aufgescheucht, und zwar am 8. IX., 10. IX. und 9. X. 1905 wurden zur selben Zeit an derselben Stelle von meinem Bruder mehrere Stücke gefangen. Die Raupe lebt an Genista sagitalis, nach Zapater an Genista scorpius. Staudinger gibt das Tier noch für Catalonien und Castilien und Mendes die Serra da Gardunha und

Estrella in Portugal, und Zapater und Korb (Juli und August) Teruel an.

Thamnonoma Ld.

vincularia Hb. 1880 im Mai bei Granada (6. September, Sierra de Alfacar) und 1905 im Juni, Juli 2 Stück in der Sierra de Alfacar (Fuente de la Fraguara) gefangen. Raupe im Juli, August auf Rhamnus infectorius. Vincularia kommt auch in Portugal und nach Zapater und Korb auch in Teruel (Mai, Juni) vor.

semicanaria Frr. Kommt nach Staudinger bei Chiclana in Andalusien häufig vor, und zwar im Frühjahr.

wauaria L. 1880 in der Sierra Nevada gefangen, und zwar im Juli bei den schon mehrfach genannten Cortijo. Staudinger gibt die Sierra Nevada an.

gesticularia Hb. 1905 im Juli am Köder in der Sierra de Alfacar einige Stücke gefangen. Soll nach Walker nicht selten in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras am Tage im Mai und Juni aufgescheucht werden. Nach Staudinger kommt der Falter auch in Catalonien und Castilien vor, ferner ist mir Süd-Portugal als Fundort bekannt geworden. Die Raupe soll auf Quercus ilex und robur im Sommer (August, September?) leben.

Phasiane HS.

petraria Hb. Ende Juni, Anfang Juli 2 Stück 1905 in der Sierra de Alfacar gefangen. Kommt auch bei Bilbao vor. Die Raupe lebt im Mai und Juni auf Farren.

scutularia Dup. 1880, 1881 bei Granada gefangen, und zwar oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen an der Lampe. Am 17., 26., 27. September, am 22. Oktober und am 2. und 3. November. 1905 nur wenige Stücke in der Sierra de Alfacar Ende August, Anfang September. Raupe an Rosmarina officinalis. Kommt nach Staudinger in ganz Spanien und nach Mendes in Portugal vor.

partitaria Hb. 1880, 1881 vom September bis Anfang November an der Lampe oberhalb der Alhambra bei den Eichen. 1905 zur selben Zeit an denselben Stellen. Raupe im Frühjahr auf Teucrium. Staudinger gibt noch Catalonien und Murcia, Zapater und Korb Aragonien und Vieilledent Setubal in Portugal an.

v. **obliterata** Stgr. Uebergänge zu dieser Varietät fing mein Bruder, und wird wohl obliterata auch bei Granada vorkommen; Staudinger gibt Murcia an.

clathrata L. 1880, 1881 und 1905 mehrere Stücke im Juli in der Sierra de Alfacar. Zapater und Korb kennen das Tier von Teruel in Aragonien, Vieilledent von Setubal in Portugal.

Eubolia Ld.

pumicaria Ld. Nach Rambur ist das Tier in Andalusien gefunden worden.

Enconista Ld.

miniosaria Dup. 1880 bei Granada gefangen, und zwar oberhalb der Alhambra an der Lampe an folgenden Tagen: 19., 21., 24., 26. September und 1. und 5. Oktober. 1905 fing mein Bruder miniosaria an denselben Stellen. Staudinger gibt Castilien, Zapater und Korb Teruel, Martorell Catalonien und Mendes Portugal noch mit an. Raupe im Frühjahr an Genista und Ulex europaea.

v. **perspersaria** Dup. 1880 im September und Oktober und 1905 im Oktober oberhalb der Alhambra in sehr variierenden Stücken an der Lampe gefangen. Kommt nach Staudinger auch in Catalonien vor. Die Raupe soll hauptsächlich an Ulex europaea leben, aber auch an Cytisus albus und Sarothamnus patens und Genista tridentata.

unicolaria Rbr. Soll in Andalusien vorkommen. Das malerisch schöne Bild, welches Rambur, Cat. S. And., Taf. 19, Fig. 6, gibt, ist wohl sicher nicht der Natur entsprechend. Rambur lag ein abgeflogenes (!), etwas durchscheinendes (!) Exemplar vor, und glaube ich, wird unicolaria wahrscheinlich mit einer andern Art zusammenfallen. Vielleicht ist die Rambursche Art nur eine sehr hell gefärbte miniosaria, wie ich sie auch von S. Fiel in Portugal erhalten habe.

agaritharia Dardoin. 1905 fing mein Bruder im September 2 Stück in der Sierra de Alfacar. Raupe soll an Ulex europaea leben. Staudinger zog diese Art, deren Raupen er auf Genisten fand, in Granada. Mendes gibt Portugal an.

Scodiona B.

penulataria Hb. 1905 fing ich ein Stück Ende April in den nördlichen Bergen bei Málaga. Die Raupe soll an Dorycnium, Plantago und Genista leben. Staudinger gibt auch noch Catalonien und Murcia, Zapater und Korb (Juni) Teruel, Mendes März und April für Portugal an, derselbe Autor erwähnt an derselben Stelle, Brotéria II, pag. 72, dass Herr M. Martins die Raupe in der Serra da Guardunha fand.

lentiscaria Donz. Kommt nach Staudinger in Andalusien und Catalonien (?) vor. Ich fing den Falter 1880 bei Granada im Frühjahr. Die Raupe lebt im Sommer an Helianthemum-Arten.

Aspilates Tr.

gilvaria F. 1880, 1881 und 1905 im August und September in der Sierra de Alfacar. Kommt nach Staudinger bei Bilbao und in Castilien, nach Martorell in Catalonien (Pyrenäen) vor. Raupe an Besenginster und Schafgarben.

ochrearia Rossi. 1880, 1881 und 1905 im Mai bei Málaga, im Juni, Juli bei Granada oberhalb der Alhambra, und in der Sierra de Alfacar. Nach Walker l. c., pag. 387, in grossen Stücken im April in Gibraltar. Im September nochmals oberhalb der Alhambra, also wohl als 2. Generation. Die andalusischen Stücke sind sehr variabel, ich habe ganz hell weissgelbe und braungelbe gefangen. Die Raupe lebt an Lotus angustissimus und Cistus-Arten. Der Falter kommt auch in Castilien, Aragonien, Catalonien und Portugal vor.

Perconia Hb.

strigillaria Hb. Soll nach Rambur in Andalusien vorkommen.

Pseudosestra

obtusaria Walker. Dieses Tier, welches von Neu-Seeland beschrieben worden ist, hat Walker aus dem niederen Gebüsch nördlich von San Roque am 19. März 1888 aufgescheucht; vergl. Trans. Ent. S. London 1890, pag. 387. Sicher handelt es sich nur um ein verschlepptes Tier, das als Raupe oder Puppe wahrscheinlich mit Pflanzenstoffen nach der betreffenden Gegend gebracht wurde.

baeticaria Rbr. Ebenfalls nach Rambur in Andalusien.

Prosopolopha Ld.

opacaria. 1880, 1881 fing ich das Tier bei Granada, oberhalb der Alhambra, an den Darro-Abhängen Ende September bis Ende Oktober. Bei Algeciras im Oktober in den Korkwäldern nach Walker. Kommt nach Staudinger auch in Catalonien, nach Mendes in Portugal und nach Zapater und Korb in Teruel vor. Die Raupe lebt im Frühjahr auf Dorycnium, Ulex und Genista.

v. **rubra** Stgr. Mehrfach unter der Stammform.

jourdanaria Vill. 1880 und 1881 oberhalb der Alhambra an den Darro-Abhängen Ende September bis Mitte Oktober gefangen. Nach Staudinger wurde dieser Spanner auch in Castilien gefangen, nach Mendes in Portugal und nach Zapater und Korb in Teruel. Die Raupe lebt im Frühjahr auf Thymus serpyllum.

Heliothea B.

discoidaria B. 1880 und 1905 in der Sierra de Alfacar gefangen. Discoidaria ist Gebirgstier, es liebt die Lichtungen und fliegt am Tage zwar etwas schwerfällig, doch unstet, so dass man beim Fange oft daneben schlägt. Mitte Juni fängt der Spanner an zu fliegen, und dauert die Flugzeit bis weit in den Juli hinein. Die Raupe (wir hatten ablegen lassen und viele Eier erhalten, doch gingen die Räupchen ein, da wir die Futterpflanze nicht fanden) soll auf Santolina chamaecyparissus leben. Auch in Castilien und Aragonien (nach Zapater und Korb) kommt das Tier vor.

ab. **albida** Ribbe. Hin und wieder kommen bei discoidaria Stücke vor, die weisslichgelbe Färbung der Vorderflügel-Oberseite haben, auch sind die Hinterflügel sehr verdunkelt. Da die aberrierende Form konstant unter der Stammform auftritt, habe ich ihr den Namen albida gegeben.

Cimelia Ld.

margarita Hb. Kommt bei Chiclana vor; Korb fing im April 2 ♂♂ an der Lampe. Auch in Catalonien und Castilien wurde das schöne, leider so seltene Tier gefunden.

Nolidae

Nola.

togatulalis Hb. 1880—81 und 1905 fing ich im Juli bis August das Tier an der Lampe oberhalb der Alhambra bei den Eichen an den Darro-Abhängen. Staudinger gibt Spanien. Zapater und Korb geben Huesca in Aragonien, und Vieilledent Setubal in Portugal an. Die Raupe an niederem Eichengebüsch Ende Mai, Anfang Juni.

cucullatella L. 1880 und 1905 bei Granada, und im letzteren Jahre im Juli, August an der Lampe in der Sierra Nevada. Staudinger gibt auch für diese Art ganz Spanien an. Raupe lebt an Schlehen und Aepfelbäumen. Mendes führt cucullatella von Portugal (Mai, Juli und September) an.

cicatricalis Tr. 1905 mehrere Stücke in der Sierra de Alfacar im Juni, Juli an der Lampe gefangen. Walker fand cicatricalis in den Korkeichenwäldern an der Bai von Algeciras und auch in Gibraltar selbst im Oktober.

thymula Mill. 1880 bei Granada erbeutet. Staudinger gibt für diese Art Hispania s. u. or. an. Nach Zapater und Korb in Aragonien (Escatrón) gemein im Juni, Martorell gibt Catalonien an. Die Raupe lebt auf Thymus.

chlamitulalis Hb. 1880 bei Granada und 1905 in der Sierra de Alfacar (Juni, Juli?) gefangen. Soll in ganz Spanien vorkommen. Martorell gibt Catalonien und Vieilledent Setubal (Juni) in Portugal an.

subchlamydula Stgr. 1871 bei Granada gefunden. Staudinger gibt Hispania c. u. s. an. Raupe soll an den Blüten von Teucrium und Salvia leben. Mendes gibt für Portugal April und Juni an.

cristatula Hb. 1905 im August fing mein Bruder das Tier in der Sierra Nevada bei dem Cortijo de las Cativas. Die Raupe soll im Mai an Mentha leben. Staudinger gibt Süd-Spanien an.

centonalis Hb. 1905 im Juli erbeutete ich dieses Tier in der Nähe des Ortes Viznar am Fusse der Sierra de Alfacar, abends als ich vom Gebirge nach Granada ritt.

squalida Stgr. Wurde von Kalisch bei Málaga wahrscheinlich gezogen; ein Stück, welches Staudinger bei der Beschreibung vorlag, führte als Datum den 25. Februar. Zapater und Korb geben squalida von Tronchón in Teruel Aragonien und von der Provinz Castellon in Valencia im Juli an.

Cymbidae.

Sarrothripus Curt.

revayana Sc. 1905 fingen wir im Juni, Juli mehrere Stücke am Köder oder der Lampe in der Sierra de Alfacar. Raupe im Mai, Juni in zusammengesponnenen Blättern von Eichen. Das Tier kommt auch in Castilien, Aragonien, Catalonien, und nach Mendes in Portugal (Juni, Juli und Oktober) vor.

Nycteola HS.

falsalis H. S. 1880 fing ich das Tier in der Sierra de Alfacar. Staudinger gibt Hispania für diesen Falter an.

Earias Hb.

insulana B. Soll nach Rambur in Andalusien vorkommen. Staudinger gibt Iberia m. an.

Die Raupe lebt in den Schoten des Johannisbrotbaums und in den weichen Samen der Baumwolle. Vergl. Rogenhofer Verh. zool. bob. G. Wien 1870, pag. 869. Rogenhofer weist darauf hin, dass Frauenfeld in derselben Verhandlung, pag. 788, über insulana als Baumwollenschädling berichtet.

Hylophila Hb.

bicolorana Fuessl. 1880 fing ich nach den Notizen meines Vaters dieses Tier in der Sierra de Alfacar. Mendes gibt für Portugal Mai und August an, die Raupe lebt an Quercus tozza.

Syntomidae.

Dysauxes Hb.

punctata F. Rambur erwähnt dieses Tier in seiner Fauna von Andalusien, ohne näher anzugeben, ob er es auch in Süd-Spanien gefangen hat. Staudinger bemerkt bei

dieser Art exclus. Iberia c. et m., führt die ab. servula aber von Catalonien an. Mendes gibt punctata und ab. servula für Portugal an. Zapater kennt das Tier von Aragonien und Martorell von Catalonien.

Arctiidae.

Arctiinae.

Spilosoma.

lubricipeda L. 1905 fingen wir ein Stück bei Granada oder Málaga, und zwar im Frühjahr. Ich beachtete diesen Fund gar nicht. da ich nicht wusste, dass lubricipeda noch gar nicht von Süd-Spanien bekannt war. Nach Martorell kommt das Tier in Catalonien vor.

menthastri Esp. Rambur schreibt in seiner Fauna von Andalusien, dass menthastri die Umgebung von Granada bewohne. Staudinger glaubt nicht an das Vorkommen in Andalusien. Wird auch in Aragonien (Zapater und Korb). Catalonien (Martorell) und Portugal (Mendes) gefunden.

urticae Esp. 1905 im Juli in der Sierra Nevada an der Lampe 2 Stück, und zwar bei dem Cortijo de las Cativas gefangen.

Phragmatobia Stph.

fuliginosa L. 1880 in der Sierra de Alfacar gefangen. Rambur gibt die Umgebung von Málaga und Granada an, und schreibt, dass das Tier sehr gemein sei; nun, wir fingen 1880 nur einige Stücke und sahen 1905 den Falter überhaupt nicht. Ob diese südlichen Stücke nicht vielleicht die v. **fervida** Stgr. waren. kann ich heute leider nicht mehr feststellen. Mendes kennt fuliginosa von Portugal. Zapater und Korb von Aragonien, Martorell von Catalonien.

pudens Luc. Lorquin soll diese Art in Andalusien entdeckt haben, Rambur zweifelt daran, und glaubt, dass das Tier aus Californien stamme. Auch Staudinger ist Andalusien als Fundort dieser Art fraglich. Wahrscheinlich ist aber Lorquins Angabe richtig, da pudens in Nord-Afrika gefunden wird. Die Raupe lebt wahrscheinlich an niederen Pflanzen.

Parasemia Hb.

plantaginis L. 1880 bei Granada gefangen. Rambur gibt das Tier als selten in den Bergen von Granada an. Nach Zapater auch in Aragonien.

Omochroa Rbr.

spurca Rbr. Rambur schreibt: Nous n'indiquons cette espèce, qu'avec doute, du midi de l'Espagne, l'ayant trouvée parmi des restes de Lépidoptères de ce pays, sans nous rappeler l'avoir prise, elle pourrait être exotique; d'après un mâle un peu usé. Ich habe diese Art nur der Vollständigkeit wegen hier mit angeführt, denn ich habe gar keinen Zweifel, dass spurca eine exotische Art ist, und zwar eine nordamerikanische, und sehr wahrscheinlich mit C r o c a t a r u b i c u n d a r i a Hb. zusammenfällt.

Immerhin auffällig bleibt es, dass in der Fauna der Provinz Teruel (speziell von Albarracín und Gebirge) von Zapater und Korb, Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. 1891, pag. 110 (51), spurca als von Zapater bei Alcañiz, Calanda, Caspe gefunden, angegeben wird. Auch dieses angebliche Vorkommen von spurca in Aragonien muss ich bezweifeln, wahrscheinlich liegt auch hier eine Verwechselung Zapaters vor. Korb schreibt mir auf meine Anfrage, dass er von einem Vorkommen von spurca in Teruel nichts wüsste, dass die Notiz nur von Zapater stamme, der wahrscheinlich das Tier mit einer andern Art verwechselt habe.

Diacrisia Hb.

sanio L. Nach Rambur in der Umgebung von Granada. Martorell führt sanio von Catalonien an.

Ocnogyna Ld.

baeticum Rbr. Kommt wohl in ganz Andalusien (Berg- und Hügelland) vor. Rambur erwähnt das Tier von Cadix und ich fand die Raupen im zeitigen Frühjahr 1881 oberhalb der Alhambra. Mitte März bis Anfang April war damals die Raupe von baetica nicht selten auf den sonnigen Hügeln bei der Algives de la Lluvia zu finden, sie frisst niedere Pflanzen (Löwenzahn), liegt lange als Raupe in dem Kokon, ist zu dieser Zeit sehr empfindlich und ergibt den Schmetterling im Oktober. Baetica neigt sehr zum krüppeln. Die Raupe, eine Bärenraupe, ist gar nicht zu verkennen, da sie mehrfarbig ist, die Abbildung bei Rambur ist schlecht. Staudinger gibt für dieses Tier Hisp. c. (?) an. Die Zweifel Staudingers, dass baeticum in Castilien, also in Zentral-Spanien, vorkommt, sind nicht gerechtfer-

tigt, da Korb das Tier bei seinen verschiedenen Sammelaufenthalten im Albarracin, so auch 1906, in Anzahl fand.

ab. **meridionalis** Seitz. Die Männer von baeticum variieren recht stark. Es kommen Stücke vor, die sehr hell sind, bei welchen zumal auf den Hinterflügeln das Gelbweiss vorherrschend ist, solche Stücke bezeichnet Seitz l. c., pag. 76, mit ab. meridionalis.

ab. **obscurior** Spul. Eine weitere Form, die verdunkelte Zeichnung der Flügel hat, nennt Spuler obscurior.

ab. **prieta** n. ab. Ganz selten wird man Stücke bei grossen Zuchten erhalten, bei denen die Vorderflügeloberseite ganz und die Hinterflügeloberseite beinahe ganz schwarzbraun sind, ich nenne die Form, die ich mehrfach erzogen habe, prieta.

zoraida Grasl. Zoraida scheint nur in der Sierra Nevada und in der Sierra de Alfacar in Andalusien vorzukommen, und ferner nach Staudinger noch in Aragonien (nach Zapater und Korb sehr gemein). 1871 sah mein Vater zoraida-Raupen in Anzahl bei der Fuente de la Fraguara, verkannte dieselben aber und nahm nur wenige mit. 1880 fanden wir die Tiere in der Sierra de Alfacar und Nevada, hauptsächlich aber in ersterer. Zoraida - Raupen sind lichtscheue Tiere, die nur in der Dämmerung und des Nachts mit der Lampe zu suchen sind; in einem Jahre sind sie häufig und im andern gar nicht zu finden. 1880 fanden wir an der Fuente de la Fraguara am 9., 10., 18. bis 20. Juli, und an der Fuente de la Teja am 9. und 10. Juli diese Raupen. 1881 konnte ich nicht ein Stück finden, und 1905 musste ich mir Hirten und Holzsucher annehmen, denen ich zuletzt bis eine Peseta pro Stück bot, trotzdem erhielt ich nur vier zoraida-Raupen, die aber leider keine Puppen gaben.

1880 fanden wir, dass zoraida-Raupen sich am liebsten die dichten halbkugeligen, stachligen Büsche, Piorno von den Spaniern genannt, als Schlupfwinkel aussuchten. In der Dämmerung kommen die Raupen dann nach oben, sind jedoch nicht leicht zu fangen, da sie sich von den nach oben (wie ein Stachelschwein) ragenden Stacheln des Piorno schwer ablösen lassen. Die Raupen fressen niedere Pflanzen, doch hüte man sich, nasses Futter oder Salat zu geben, da die Raupen dieses nicht vertragen.

ab. **henricus** n. ab. Mein Vater erwähnt in seinen Aufzeichnungen von 1880 und 1881, dass unter den damals gezogenen zoraida sich mehrere Aberrationen befanden. Die eine soll auf der Vorderflügel-Oberseite drei durchgehende Binden gehabt haben, auch auf den Hinterflügeln soll die dunklere Aussenrandszeichnung bindenartig zusammengeflossen sein, ich benenne diese Form nach meinem Vater henricus.

ab. **olaria** n. ab. Ferner beschreibt mein Vater ein Stück von zoraida, bei dem am Vorderrande die schwarzen Flecken zu einem breiten länglichen Streifen, der bis zur Wurzel geht, zusammengeflossen sind, hierfür mag der Name olaria eintreten.

ab. **blanca** n. ab. Auch erwähnt mein Vater Stücke mit zeichnungslosen Hinterflügeln, sie benenne ich blanca. Von henricus und olaria liegen mir Zeichnungen vor, die mein Vater angefertigt hat.

Arctia Schrk.

villica v. konewkai Frr. Soll bei Gibraltar nicht selten sein nach Rambur, auch Krüger fand, wie er mir sagte, die Raupen daselbst. Voigt, Stett. ent. Z. 1889, pag. 361, sagt, dass villica (v. konewkai?) bei Granada selten sei. Die ab. angelica kommt in Süd-Portugal vor, villica (?) in Aragonien und Catalonien.

fasciata Esp. Am 9. Juni 1871 fing mein Vater dieses Tier in der Sierra de Alfacar und ich ebendaselbst 1880 im Juni, ob es vielleicht die von Staudinger beschriebene Form esperi (aus Hispania c.) war, kann ich heute nicht mehr feststellen. Fasciata-Raupen lieben sonnige Hügel, sie fressen niedere Pflanzen und sind im Mai zu finden. Fasciata soll in Mittel-Spanien und Portugal vorkommen.

hebe L. Nach Rambur sollen Lederer und Staudinger diesen Falter in Andalusien gefunden haben. Zapater und Korb geben Aragonien an.

casta Esp. 1905 erbeuteten wir im Juni, Juli einige Raupen in der Sierra de Alfacar an niederen Pflanzen. In Deutschland fand ich dann in einer abgestorbenen Puppe einen ausgebildeten Falter, in welchem ich glaube casta zu erkennen. Walker fand ein Stück im April bei San Roque.

Nach Staudinger findet sich diese Art auch in den Pyrenäen.

latreillei God. Ist nach Rambur von Staudinger und Lederer in Andalusien gefunden worden. Staudinger gibt Hispania mont. im Katalog an. Martorell Catalonien und Mendes Portugal (April). Die Raupe lebt an niederen Pflanzen (Cytisus albus) bis in den Herbst hinein.

Euprepia.

pudica Esp. Wir fanden bei Granada oberhalb der Alhambra und Walker bei Gibraltar im Frühjahr die Raupen an niederen Pflanzen. In der Sierra de Alfacar und Nevada fand ich 1905 die Raupen im Juni und Juli. Kommt nach Staudinger in ganz Spanien und nach Mendes in Portugal (September) vor. Die von Schulz beschriebenen Aberrationen cohaerens, gradii und flaveola waren verschiedentlich unter den andalusischen pudica.

Callimorpha Latr.

dominula L. 1871 im Mai sah mein Vater in dem Berglande bei Málaga dominula-Raupen. Staudinger gibt Hispania c. an. Zapater und Korb Aragonien.

quadripunctaria Poda. 1880, 1881 und 1905 mehrfach im Mai bei Málaga und im Juni, Juli bei Granada gefangen. Kommt in ganz Spanien und Portugal vor. Voigt, Stett. ent. Z. 1889, pag. 385, schreibt, dass er quadripunctaria nicht selten bei dem Cortijo de S. Geronimo in der Sierra Nevada im Juli—August erbeutet habe.

Coscinia Hb.

striata L. Rambur schreibt, dass dieser Falter gemein bei Granada sei, ich habe ihn niemals gefunden. Voigt, Stett. Ent. Z. 1889, pag. 386, schreibt, dass striata in der Sierra Nevada auf dem Prado de las Yeguas im Juli, August in Menge flog. Die Nevada-Stücke waren sehr gross und sehr variabel. Voigt fing beinahe ungefleckte aber auch beinahe ganz schwarze. Wahrscheinlich fing Voigt die v. **melanoptera** Brahm. Mendes führt striata von der Serra da Estrella in Portugal, Zapater und Korb von Aragonien, Martorell von Catalonien an.

cribrum L. Soll in der Sierra Nevada vorkommen, Staudinger gibt Andalusien mit ? an. Nach Zapater und Korb in Aragonien, und nach Martorell in Catalonien.

v. (ab.) **nevadensis** n. v. 1905 fand ich durch Zufall an einer strauchartigen Pflanze. oberhalb der Alhambra (Mai—Juni). eine Anzahl Raupen. die mir dann später Schmetterlinge ergaben. die in die Gattung Coscinia. und zwar in die Nähe von cribrum gehören. Bis heute ist es mir noch nicht gelungen. genau festzustellen. ob diese von mir gezogenen Falter. hinzu kommen noch eine Reihe. die mein Bruder im August in der Sierra Nevada an der Lampe gefangen hatte. zu einer der Formen von cribrum gehören oder ob wir es mit einer besonderen Art oder Form zu tun haben. Bemerkenswert bei den Zuchttieren ist. dass die Pflanze, auf der ich die Raupen fand, weit und breit die einzige ihrer Art war. mindestens eine Stunde Weges von ihrem Standplatz fand ich nach eifrigem Suchen eine zweite solche Pflanze. und konnte mit deren Hilfe den Rest der Raupen bis zur Verpuppung füttern.

Ich will versuchen. in nachstehenden Zeilen die Falter zu beschreiben. und bemerke hierzu. dass mir gegen 50 Stück vorgelegen haben.

Grösse der meisten Stücke. von Flügelspitze zu Flügelwurzel der Vorderflügel. 21 mm. Gesamtfärbung der Vorderflügel-Oberseite weiss-seidenartig. mit einem leichten Stich ins Graue. Der ganze Flügel mehr oder minder schwärzlich angehaucht. Dieser schwärzliche Anflug verdichtet sich zu zwei deutlichen Längslinien. auch ist er zwischen den Adern deutlicher. Die eine Längslinie geht nicht ganz von der Wurzel des Flügels aus. erreicht auch nicht den Aussenrand und steht 2—2½ mm vom Vorderrande entfernt. Die zweite Längslinie geht von der Wurzel bis zum Aussenrande. längs des Innenrandes zirka 3 mm von diesem entfernt. Längs des Aussenrandes. ähnlich wie bei cribrum. kleine schwarze Punkte. die mehr oder minder deutlich auftreten. Die bei punctigera an der Spitze der Zelle vorhandenen 2 schwarzen Punkte undeutlich vorhanden. Die Form der Vorderflügel langgezogen. spitz. beides in stärkerem Masse wie bei cribrum. Hinterflügeloberseite einfarbig grauweiss. viel heller wie bei cribrum. ähnlich wie die hellsten Stellen bei candida-Hinterflügel. Die Unterseite beider Flügel grau. doch viel heller als bei cribrum. bei den Vorderflügeln mit einem leichten bräunlichen Ton. der besonders am Vorderrande sich bemerkbar macht. Leib weissgrau, ebenso der Torax. Schulterdecken etwas dunkler. der

auf diesen Schulterdecken bei cribrum deutlich auftretende schwarze Punkt, nur hin und wieder, und dann auch nur undeutlich vorhanden. Kopf weissgrau, Fühler oben weiss, die Wimpern dunkel, Augen schwarz, Füsse wie die Unterseite der Flügel gefärbt.

Wenn ich nun alle Merkmale der von uns 1905 in Andalusien erbeuteten Tiere zusammenfasse, so glaube ich zwar, es mit einer Form von cribrum zu tun zu haben, glaube aber auch, dass diese Form noch keinen Namen hat, und benenne sie v. (ab.) nevadensis.

ab. **rippertii** B. Wenn ich oben sage, Oberseite der Vorderflügel mehr oder minder schwarz angeflogen, so muss ich hierzu erwähnen, dass ich Stücke, gezogene und gefangene vorliegen hatte, bei denen die Vorderflügel beinahe ganz schwarz waren, ich habe solche Stücke unter dem Namen rippertii in den Handel gebracht, ob es aber wirklich solche waren, die zu dieser Aberration gehören, möchte ich beinahe bezweifeln.

v. **candida** Cyr. Walker fand candida an den Gaslampen in Gibraltar, auf grasigen Stellen in Campamento und in den Korkeichenwäldern bei Algeciras im Mai und dann wieder im August und September. Mendes l. c. kennt candida von Portugal.

v. **chrysocephala** Hb. Kommt nach Rambur bei Málaga vor. Ich fing 1905 Anfang August 2 Stücke in der Sierra Nevada in einer Höhe von 1000 m. Voigt, Stett. Ent. Z. 1889, pag. 361 fand chrysocephala selten bei Granada.

Hipocrita Hb.

jacobaeae L. Ich erbeutete das Tier 1880 bei Granada, und 1905 die Raupen in der Sierra de Alfacar. Rambur erwähnt diese Art von Granada. Nach Voigt l. c., pag. 361, ist jacobaea selten bei Granada. Walker fand jacobaea im Juni an der Bai von Algeciras. Nach Zapater und Korb auch in Aragonien.

Deiopeia Stph.

pulchella L. Im April, Mai und Juni, Juli (an den Küsten bis Oktober) überall in Andalusien, wo Brachfelder sind. In ganz Spanien verbreitet. Dieser Weltbürger ist besonders häufig an der Küste, bei Málaga war er 1905

trotz der längeren Dürre an allen staubigen Landstrassen der Strandebene sehr gemein.

Lithosiinae.

Apaidia Hmps.

mesogona God. Kommt nach Staudinger in Andalusien. und zwar bei Chiclana im Mai. nach Vieilledent bei Setubal (April und Mai) in Portugal vor. Die Raupe lebt im April und Mai an der Rinde der Korkeichen. in welche sie sich einfrisst, und an Flechten.

Paidia Hb.

murina Hb. 1880 bei Granada. und 1905 fing mein Bruder im August 2 Stücke in der Sierra Nevada an der Lampe. Das eine Stück ist sehr dunkel. die Punkte vereinigen sich zu bindenartigen Zeichnungen. vielleicht gehört dieses Stück zur var. **cinerascens** H. S. Kommt in Zentral-Spanien (Aragonien) und in Portugal vor.

Endrosa Hb.

irrorella Cl. Lederer soll dieses Tier in Andalusien gefunden haben (Rambur). Auch in den Pyrenäen fliegt irrorella nach Martorell.

Lithosia F.

bipuncta Hb. Nach Staudinger und Rambur in Andalusien gefunden.

caniola Hb. Graslin fing das Tier bei Granada. ich fing 1905 im Juli ein Stück in der Sierra de Alfacar. Staudinger fing caniola bei Málaga und Chiclana. Die andalusischen Stücke sollen. gleich denen von Tunis. etwas dunklergrau sein und lebhafteren gelblichen Vorderrand haben. Staudinger, Iris 5, pag. 283.

Mendes gibt für Portugal den Oktober als Erscheinungszeit an. nach Zapater und Korb in Aragonien. nach Martorell in Catalonien.

unita Hb. 1905 fingen wir ein Stück im Juni oder Juli am Licht in der Sierra de Alfacar. Kommt nach Martorell auch in Catalonien vor.

v. **vittelina** Tr. 1905 fingen wir im Juni. Juli das Tier mehrfach am Licht in der Sierra de Alfacar. Es scheint

mir beinahe, als wenn die hier in Frage kommenden Tiere nicht echte vittelina sind. Die Färbung der Flügel ist ein weissliches stumpfes Gelb, viel besser passen die Stücke mit v. palleola Hb. überein. Staudinger nennt als Heimat dieser Art ganz Spanien.

sordidula Rbr. 1905 fingen wir diese Art im Juni bis Juli mehrfach an der Lampe in der Sierra de Alfacar. Staudingers Annahme, dass marcida und sordidula zusammenfallen, ist nicht richtig. Püngeler und Bohatsch bestimmten meine Stücke als sordidula, letzterer schrieb mir ferner: „Lithosia sordidula kein Synonym der gelben marcida Mn., sondern eine a u s g e z e i c h n e t g u t e A r t. Sie haben das Verdienst, diese verschollene Art wieder entdeckt zu haben, und können wir nun diesen Fehler im neuen Katalog ausbessern. Ich habe von marcida 2 ♀ Cotypen von Mann selbst gekauft (aus Sizilien); es kann also kein Zweifel sein, dass jetzt eine andere Art (die ich an Bohatsch geschickt hatte, Ribbe) als marcida vorliegt.“ Sordidula kommt, so weit wir es bis jetzt wissen, nur in Andalusien vor.

lutarella L. 1905 im Juni am Licht in der Sierra de Alfacar gefunden. Staudinger gibt Hisp. s. etc. und Vieilledent Setubal in Portugal an.

pallifrons Z. Ebenfalls 1905 im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar am Licht gefangen.

sororcula Hufn. In der Sierra de Alfacar 1905 gefangen. Staudinger kennt das Tier von Hispania s.

Heterogynidae.

H e t e r o g y n i s Rbr.

paradoxa Rbr. 1880 und 1881 im Juli und August fanden wir in der Sierra Nevada auf den Terrassen, die von der Loma de S. Geronimo nach dem Génil abfallen, die Kokons dieses Tieres sehr häufig. Ramburs Abbildung, F. And., T. 14, F. 7 und 8, gibt diesen Kokon recht gut wieder. Schon von weitem lassen sich diese hellrosa leuchtenden Gespinste leicht an den oberen Zweigen des niederen Gebüsches erkennen. War das Tier 1880 und 1881 sehr häufig, so fanden wir 1905 kein Stück. Der Schmetterling soll im September sehr häufig in der Nevada auftreten, mein Bruder sah 1905 nicht ein Tier. Staudinger

gibt für paradoxa Hispania c. et m. mont., Zapater und Korb (Huesca) Aragonien und Martorell Catalonien an.

Zu Heter. paradoxa und penella gibt Chapman in der Trans. Ent. Soc. London 1902, pag. 717, recht interessante Bemerkungen. Nach Chapman soll die Aehnlichkeit zwischen paradoxa und penella sehr gross sein. Paradoxa soll sehr zur Bildung von Lokalrassen neigen. Chapman beschreibt selbst 3 solcher Rassen, v. bejarensis, v. candelaria, v. piedrahita. Die 3 Rassen wurden, wie die Namen schon andeuten, in der Nähe von Béjar, Candelária in der Sierra de Béjar, und von Piedrahita in der Sierra de Gredos (25 engl. Meilen von Béjar) in Süd-León, dort, wo León, Estremadura und Alt-Castilien zusammenstossen, gefunden. 1901 l. c., pag. 71, beschreibt dann Chapman noch eine Heterogynis, die er für eine neue Art hält, unter dem Namen canalensis. Er fand canalensis bei dem Orte Canales de la Sierra, letzteres liegt in Alt-Castilien in den Bergen östlich von Burgos.

penella Hb. Nach Rosenhauer (Rambur?) soll dieses Tier bei Granada und in der Sierra Nevada im Juli auf Gras vorkommen. Die Puppen sollen an Grashalmen gefunden worden sein. Staudinger führt das Tier von Hispania c. et s., Zapater und Korb von Aragonien und Valencia, Martorell von Catalonien an. Die Raupe lebt im Mai, Juni auf Genista-Arten.

Zygaenidae.

Zygaeninae.

Zygaena.

scabiosae v. **nevadensis** Rbr. 1871, 1880 und 1881 fingen wir das Tier nicht selten in der Sierra de Alfacar und Nevada, hauptsächlich auf feuchten Wiesen. 1905 aber erbeuteten wir nur wenige Stücke im Juni, Juli in der Sierra de Alfacar. Die länglichen Kokons fanden wir mehrere Male, an Binsen sitzend, an der Fuente de la Fraguara. Staudinger führt nevadensis von Castilien, Zapater und Korb von Aragonien und Valencia an.

sarpedon v. **balearica** B. 1871 fing mein Vater diese Zygaene am 9. V. bei Málaga und am 18. V. bei Granada. 1880 und 1881 im Mai bis Juni war balearica überall oberhalb der Alhambra nicht selten, und 1905 an denselben

Stellen anzutreffen. In der Sierra de Alfacar jedoch nur selten. Meine Hauptfangstelle war der langgezogene Bergrücken, der oberhalb der Algives de la Lluvia den höchsten Punkt bildet. An Blumen war dort balearica an einigen Tagen sehr häufig. Walker führt sarpedon (v. balearica) als selten von der Sierra Carbonera und Algeciras an. Staudinger gibt Spanien an.

contaminei B. (= ledereri Rb.). Lederer hat dieses Tier nach Rambur in der Sierra de Ronda gefangen. Staudinger gibt noch die Pyrenäen an. Die Raupe soll an Eryngium amethystinum leben.

punctum O. Voigt führt Stett. Ent. Z. 1889. pag. 386, punctum von dem Prado de las Yeguas in der Sierra Nevada an. Hier liegt wahrscheinlich nur eine Verwechselung vor.

trifolii v. **syracusiae** Z. 1871. 1880. 1881 und 1905 fingen wir diese Zygaene in der Sierra Nevada, und besonders in der Sierra de Alfacar. Die Hauptfundstelle in letzterer Sierra war das Tal, welches von dem Hause nach dem Haupttale führt. An den leicht sumpfigen Stellen, die sich dicht bei der Baumschule in diesem Tale befinden, war syracusiae zu bestimmten Zeiten nicht selten und sass an den hohen Binsen. In der Nevada fanden wir syracusiae an einem kleinen Teiche, der sich am Fusse der Dehesa de la Vibora befand. Syracusiae fängt Ende Juni an zu fliegen, und dauert die Flugzeit bis in den August hinein. Voigt, Stett. Ent. Z. 1889, pag. 386, fing syracusiae in der Sierra Nevada auf dem Prado de las Yeguas im Juli und August. Rambur gibt für Málaga den Juni an, und Lederer fing diese Zygaene im Juni an Disteln in einer feuchten Niederung bei Ronda.

ab. **seriziati** Oberth. Einige Stücke, die ich in der Sierra de Alfacar fing, gehören zu dieser dunklen Form.

ab. **nigra** Dziurz. Tiere mit beinahe ganz verdunkelten Hinterflügeln fanden sich auch unter meinen syracusiae, die ich in der Sierra de Alfacar erbeutete.

lonicerae Esp. Von Spuler l. c. wird Granada und Portugal (Mendes) als Fundort von dieser Art angegeben.

lavandulae Esp. 1880. 1881 fingen wir nur ganz wenige Exemplare. 1905 gelang es uns jedoch, eine Anzahl von diesem Tiere zu erbeuten. Mitte Mai fängt lavandulae in der Umgebung von Granada, und Anfang Juni in der Sierra de Alfacar zu fliegen an und dauert bis Ende Juni resp. Juli. Lavandulae ist ein Bergtier, hauptsächlich fingen wir es oberhalb der Alhambra bei dem Barranco de la Tinaja und in der Sierra de Alfacar bei der Fuente de la Fraguara. Die granadinischen Stücke haben sehr dunkle Hinterflügel, beinahe durchgängig ist das Rot nur als kleiner Fleck in der Flügelspitze noch vorhanden. Diese granadinische Form ist so konstant, dass sie eigentlich einen Namen verdient. Walker fing lavandulae auf einer kleinen Stelle in der Nähe bei San Roque. Die Raupe lebt auf Dorycenium suffruticosum. Lavandulae kommt in ganz Spanien vor.

rhadamanthus Esp. 1871 fing mein Vater Ende Juni diese Art in der Sierra de Alfacar. 1880 und 1881 fanden wir kein Stück, auch nicht von der Varietät cingulata. 1905 war jedoch rhadamanthus ab. cingulata in der Sierra de Alfacar Anfang Juni bis Mitte Juli hauptsächlich an der Fuente de la Fraguara sehr häufig, ganz einzeln wurde hierbei die Stammform gefangen. Rhadamanthus kommt nach Staudinger auch in Catalonien, nach Zapater und Korb in Aragonien und Valencia vor.

ab. **cingulata** Ld. 1905 im Juni, wie schon vorher gesagt, sehr häufig in der Sierra de Alfacar. Drei oder vier Stück fingen wir im Mai oberhalb der Alhambra bei dem Barranco de la Tinaja. Die Raupe lebt auf Dorycenium suffruticosum, das Kokon ist eirund wie das von occitanica. Staudinger gibt noch Aragonien an, auch in Catalonien kommt v. cingulata vor.

hilaris O. 1871, 1880, 1881 und 1905 einzeln oberhalb der Alhambra und sehr selten in der Sierra de Alfacar im Mai, Juni, Juli gefangen. Rambur fand diese Zygaene am 20. und 24. Juli (vielleicht soll es Juni heissen) nördlich von Málaga in den Bergen. Voigt l. c. fing hilaris in der Sierra Nevada auf dem Prado de las Yeguas im Juli, Anfang August.

Ob Zyg. felix wirklich in Andalusien vorkommt, kann ich nicht genau feststellen, mir sind keine Funde in die-

sem Gebiete bekannt geworden. Seitz führt felix von Süd-west-Spanien an; vergl. l. c. II, pag. 28.

baetica Rbr. Nach Rambur in bestimmten Gegenden von Andalusien nicht selten. Bei Chiclana traf Korb diese Art einmal im April recht häufig. Die Raupe lebt im Frühjahr an Wicken. Walker fand baetica häufig in den Anlagen der Alameda von Gibraltar, ebenso in der neutralen Zone zwischen Gibraltar und Linea de la Concepcion. Walker beobachtete 2 Generationen, die erste erscheint im Mai, die zweite im August und September. Die erste Generation soll die schönere und grössere sein. W. fand die Raupen auf Coronilla glauca, die Kokons sind weiss und oval. Sheldon fand die Raupen und Puppen auf derselben Pflanze nicht selten Ende April in den Alameda-Gärten von Gibraltar. Nach Zapater und Korb gemein in Aragonien.

Baetica scheint sehr lokal zu sein; bei Granada und Málaga habe ich niemals ein Stück gesehen.

fausta v. faustina O. Diese Form von Fausta soll in Andalusien vorkommen, nach Rosenhauer und Graslin. Staudinger gibt ganz Iberien an.

occitanica Vill. Diese Zygaene ist in manchen Jahren sehr häufig bei Granada. 1859 fand Staudinger die Cocons in grossen Massen im Darro-Tale. 1871 und 1880 mein Vater und ich, ebenso Staudinger und Korb die Cocons gleich zahlreich an derselben Stelle. 1881 und 1905 fand ich hingegen gar nichts daselbst. 1905 mussten wir uns die Stelle suchen, wo ich schon 1880 einige Cocons gefunden hatte, nämlich an den Abhängen des Génils, dort, wo früher die Goldwäschrei war. Hier an dieser Stelle an dem steilen Abhange wuchs die Futterpflanze Dorycnium monspeliense und erbeutete mein Bruder und ein junger Spanier, den ich extra dazu angenommen hatte, ziemlich viele Cocons. Doch Pflanzen, an welchen 12 und mehr Cocons sassen, brachten sie beide nicht, auch war die Futterpflanze nicht wie auf der Stelle im Darro-Tale 1880 mit Cocons wie weiss überschneit, sondern letztere sassen einzeln, auf grossem Raum verteilt, an den Pflanzen. Interessant war für mich, dass wir 1905 occitanica einzeln auch in der Sierra de Alfacar fingen. Die beste Zeit, um occitanica-Cocons zu suchen, ist Mitte Juni. Wir fanden 1880 am

7. Juni 700 Cocons, am 15. Juni 300 Cocons und am 23. Juni 2000 Cocons. Die Falter schlüpfen im Juli. Staudinger kennt das Tier von ganz Spanien.

ab. **albicans** Stgr. Sehr zahlreich unter der Stammform gezogen. Natürlich erhält man auch zahlreiche Uebergänge.

ab. **iberica** Stgr. Sehr selten unter der Stammform gezogen. Staudinger gibt Catalonien an, auch aus Murcia ist mir ab. iberica bekannt.

Seitz führt l. c. II, pag. 30, albarracina Stgr. von Andalusien an, es liegt hier eine Fundort-Verwechselung vor, gemeint ist wahrscheinlich Albarracín, Aragonien.

Aglaope Latr.

infausta L. Rambur und Staudinger geben Andalusien resp. Iberien an. Ich fing 1905 Ende Juni infausta mehrere Male in der Sierra de Alfacar. Nach Rosenhauer in der Sierra Nevada vor dem Barranco de S. Geronimo auf einer Crataegus-Staude im Juli sehr gemein.

Ino Leach.

notata Z. Kommt nach Rambur in Andalusien vor, er fand das Tier bei Granada. Wir fingen notata bei Málaga und Granada im April und Mai. Staudinger und Lederer ausserdem noch bei Ronda und Chiclana. Staudinger gibt Hispania an, auch in Portugal wird notata gefunden.

globulariae Hb. Soll nach Lederer bei Ronda vorkommen. Zapater und Korb geben Aragonien an.

cognata Rb. Rambur gibt Málaga und Granada als Fundorte an. 1880, 1881 und 1905 fing ich das Tier im Mai, Anfang Juni oberhalb der Alhambra auf den Berghängen dicht hinter dem Kirchhof und im Juni auf der Wiese bei der Fuente de la Fruguara in der Sierra de Alfacar.

statices L. Rambur will dieses Tier bei Granada gefunden haben. Staudinger gibt Hispania c. an, statices ist auch in Portugal gefangen worden. Stett. Ent. Z. 1862, pag. 354 (435), hält Staudinger die Angabe, dass statices bei Granada vorkomme, für falsch.

geryon Hb. Soll in Andalusien vorkommen. Einige Tiere, die wir 1881 von Granada mitbrachten, wurden mir als diese Art bestimmt. Auch in Zentral-Spanien und in den Pyrenäen wurde geryon gefangen.

Cochlididae.

Cochlidion Hb.

limacodes Hufn. 1880 fingen wir das Tier bei Granada. Zapater und Korb geben Aragonien, Martorell Catalonien und Vieilledent Setubal in Portugal an.

Psychidae.

Acanthopsyche

opacella H. S. Staudinger gibt Andalusien als fragliche Heimat an.

Amicta Heyl.

lutea Stgr. 1905 fing mein Bruder im August an der Lampe mehrere Exemplare dieser Art in der Sierra Nevada und zwar 1800 m hoch bei der Dehesa de la Vibora, die betreffenden Exemplare sind von Püngeler bestimmt worden.

febretta Boyer. Nach Rambur kommt das Tier in der Sierra Nevada vor. Staudinger gibt Hispania und Mendes Portugal an. Febretta fliegt im August und geht nachts gerne an die Lampe. Die Raupe soll nach Mendes nicht selten an Cytisus albus im Juni und Juli zu finden sein.

Hyalina Rbr.

albida v. **lorquiniella** Brd. 1880 und 1905 fingen wir in den nördlich gelegenen Bergen bei Málaga im April dieses Tier. Es ist nicht leicht zu fangen, da es sehr schnell auf den Bergabhängen fliegt. Lederer fand das Tier bei Ronda, Korb bei Chiclana, er fing lorquiniella in der Mittagshitze im April im Pinienwald, wo Calluna stand. Die Säcke findet man zwischen den Zweigen von Ulex australis, europaeus und an Genista tridentata. Nach Mendes auch in Portugal, Staudinger gibt Hispania an.

v. **plumosella** Brd. Rambur fing diesen Falter auf dem Berge von Gibraltar im März. Staudinger gibt Hispania s. u. or. an.

malvinella Mill. Staudinger fand dieses Tier bei Chiclana. Er schreibt: „Die Raupe lebt in den Pinien-Wäldern bei Chiclana, wo sie sich von allerlei niederen Pflanzen (Erodium, Hieracium etc.) nährt. Das erste ♂ griff ich schon am 21. Januar; die Hauptflugzeit war Februar.“ Korb fing malvinella im April und Mai selten bei Chiclana im Pinienwald.

Oreopsyche Spr.

mediterranea Ld. Nach Rambur soll Lederer das Tier in der Sierra de Ronda und bei Málaga gefangen haben.

atra L. 1905 fingen wir 2 Stück in der Sierra de Alfacar, wie ich glaube im Juni. Atra kommt auch in Zentral-Spanien und in Portugal nach Mendes im März vor.

Apterona Mill.

gracilis Spr. Staudinger gibt Aragonien und Andalusien an. Er fing gracilis bei Chiclana.

crenulella Brd. Rambur führt dieses Tier als helicinella in d. Cat. And., pag. 303, an, sagt aber nicht, wo er es in Andalusien gefangen hat. Mendes gibt für diese Art den Mai und Juni für Portugal an. Die Raupe soll nach demselben im Juni gemein an Cistus ledon und Helianthemum milleri sein.

Epichnopterix Hein.

pulla Esp. Rambur fand pulla in der Umgegend von Granada. Nach Zapater und Korb in Aragonien und nach Martorell in Catalonien.

Fumea Stph.

crassiorella Brd. 1880 im Mai bei Granada gefangen. Zapater und Korb geben Valencia (Segorbe, El Rincón de Ademuz) und Aragonien an. Martorell kennt crassiorella von Catalonien.

Sesiidae.

Trochilium Sc.

apiformis Cl. 1905 im April und Mai an den Pappelbäumen, die an der Strasse von Málaga nach Churriana führt. Ich sah Pappeln, wo frisch ausgekommene Puppen-

hüllen zu Hunderten, hauptsächlich am unteren Stamm und an den zutage tretenden Wurzeln, sassen. Apiformis hat hier Sciapteron tabaniformis v. rhingiaeformis ganz und gar verdrängt. 1880, 1881 hatten wir letztere Art an dieser Landstrasse in Anzahl gefunden und auch eine Menge Puppen durch ab- und ausschneiden der Pappel erlangt. Apiformis kommt in ganz Spanien vor.

Sciapteron Stgr.

tabaniformis v. rhingiaeformis Hb. 1871, 1880 und 1881 nicht selten im Mai und Juni bei Málaga und Granada, 1905 fanden wir nicht ein Stück. Rhingiaeformisraupen leben hauptsächlich in den Stümpfen abgeschlagener Pappeln, doch nur in solchen, die man ½ bis 1 m über dem Boden abgeschlagen hat und die aufs neue junge Triebe angesetzt haben. Wir erlangten hauptsächlich bei Granada im Mai an der Eisenbahn, wo man in den Vertiefungen, die durch das Abfahren von Sand für den Eisenbahndamm entstanden waren, und wo sich etwas Feuchtigkeit ansammelte Pappeln angepflanzt hatte, sehr viele Puppen von rhingiaeformis. Walker fand tabaniformis (v. rhingiaeformis) an Pappelstämmen im Juli am Felsen von Gibraltar. Kommt auch in Nord- und Zentral-Spanien vor.

Sesia F.

conopiformis Esp. Ist 1871 von meinem Vater bei Granada gefangen worden.

vespiformis L. Staudinger fand dieses Tier in Andalusien. Kommt auch in Zentral-Spanien vor.

ab. **melliniformis** Lasp. Mehrere Stücke dieser kleinen Form fingen wir im Juni—Juli oberhalb der Alhambra auf grasigen Stellen. Kommt auch im Juni bei Málaga vor.

stomoxiformis Hb. 1871 fing mein Vater das Tier bei Granada. Staudinger gibt Hispania an, Martorell Catalonien.

ichneumoniformis F. Rambur fand diese Sesia bei Málaga. Mendes gibt den Juni als Erscheinungszeit in Portugal an; Martorell fand das Tier in Catalonien.

uroceriformis Tr. Rambur erwähnt, dass er uroceriformis bei Granada gefunden hat. Kommt nach Staudinger in ganz Spanien vor.

empiformis Esp. Mehrfach 1880 bei Granada erbeutet.

monspeliensis Stgr. Rambur fing diese Sesia an Euphorbienblüten (er meint die hochstengelige Euphorbiae, die oberhalb der Alhambra an den Darroabhängen häufig steht) bei Granada. Soll nach Staudinger in ganz Spanien vorkommen.

ramburi Stgr. Staudinger schreibt: „Ich fing von dieser Art sechs Exemplare (2 ♂♂, 1 ♀♀) einige Stunden von Chiclana auf lehmigen, mit Zwergpalmen dicht bewachsenen Feldern. Ein ♂ und zwei ♀♀ davon, die ich am 18. Juni fing, sind ganz frisch, das andre ♂ gleichfalls nicht schlecht, die letzten beiden ♀♀ aber schon ziemlich abgeflogen." Walker fing ramburi nicht selten an Blumen bei San Roque im Juni. Korb fing diese Sesia in Castilien. Ich erbeutete 1905 ein Stück im Juni oberhalb der Alhambra an den Abhängen des Darros.

leucomelaena Z. 1880 im Mai—Juni bei Granada gefangen. Staudinger gibt Hispania an.

affinis Stgr. 1880, 1881 und 1905 im Mai auf Brachfeldern einzeln erbeutet. Kommt in ganz Spanien und nach Mendes auch in Portugal vor.

mysiniformis Rbr. Nach Rambur und Staudinger kommt diese Sesia in Andalusien und Castilien vor. Martorell gibt Catalonien an.

aerifrons Z. Bei Málaga und Granada in dem Berg- und Hügelland nicht selten. Staudinger gibt Hispania an.

doryliformis O. Staudinger fing das Tier Anfang Juni bei Chiclana. Kalisch zog es in Málaga in Anzahl aus Rumex. Wir fingen diese Sesia bei Málaga und Granada im Mai und Juni. Auch in Castilien und Portugal heimisch.

chrysidiformis Esp. Soll nach Rambur bei Granada (!) gemein sein. Ich fand 1880 und 1905 im Mai—Juni nur einzelne Stücke oberhalb der Alhambra, mein Vater zog das Tier 1871 aus Sauerampfer (?), der bei der Eisenbahn stand. Staudinger gibt Hispania und Vieilledent Setubal in Portugal an.

ab. **chalcocnemis** Stgr. Staudinger fing das Tier Anfang Juni bei Chiclana. Ende Juni bei Granada, und Korb in Teruel in Aragonien.

Paranthrene Hb.

tineiformis Esp. Rambur fand den Falter bei Málaga. Herr Prof. Kheil fing das Tier am 4. 6. 1904 in der Sierra Nevada. Walker fing tineiformis bei San Roque und in Gibraltar im Juni. Auch in Catalonien, Aragonien, Castilien und Valencia, ferner in Portugal ist dieses Tier gefunden worden.

Cossidae.

Cossus F.

cossus L. Rambur fand die Raupe in der Umgebung von Granada. Walker fand ebenfalls die Raupe bei Campamento in Pappeln.

Auch in Catalonien, Aragonien und Valencia ist cossus beobachtet worden.

Dyspessa Hb.

ulula Bkh. 1880 mehrere Stücke bei Granada gefunden. Kommt in Zentral- und Nord-Spanien vor. Die Raupe lebt in den Wurzeln niederer Pflanzen.

ab. **marmorata** Rbr. Rambur fand am 22. April ein Stück, wonach er das Tier als marmorata beschrieb.

Staudinger schreibt Iris 5, pag. 284, dass diese marmorata von der sehr abändernden ulula nur ihrer Grösse wegen abzutrennen ist. Er besitzt 2 Stück, die bei Granada gefangen wurden. Nach Vieilledent ist marmorata im Juli in Setubal in Portugal gefangen worden.

Zeuzera Latr.

pyrina L. Nach Rambur hat Staudinger pyrina in Andalusien gefunden. Walker gibt den Felsen von Gibraltar (Juni) an. Auch in Aragonien und Catalonien, ebenso in Portugal ist das Tier gefunden worden.

Hepialidae.

Hepialus.

lupulinus L. Rambur erwähnt das Tier aus der Umgebung von Granada.

Einige Bemerkungen über die geographische Verbreitung der in Andalusien vorkommenden Großschmetterlinge.

Die Zusammenstellungen der geographischen Verbreitung der Grossschmetterlinge kamen dadurch zustande, dass ich sehen wollte, inwieweit die Grossschmetterling-Fauna von Andalusien mit anderen palaearktischen Faunengebieten Verwandtschaft zeigte.

Bei den Vergleichungen stellte sich jedoch sehr bald heraus, dass der Genauigkeit bei Angaben, wo eine Art vorkommt, sich Schwierigkeiten entgegenstellten, die Veranlassung gaben, dass meine Zusammenstellung keine abschliessende Arbeit, sondern nur einen Versuch darstellen soll.

Zu der Vergleichsarbeit hatte ich mir umfangreiche Tabellen angefertigt, die ich erst willens war, in der vorliegenden Arbeit mit zu veröffentlichen, die sich herausstellenden Mängel liessen mich jedoch zu dem Entschluss kommen, nur die gefundenen Resultate hier zu besprechen.

Wenn man freilich nur solche faunistische Arbeiten zu benutzen hätte, wie die von Rebel, Calberla, Caradja, Kollmorgen, Staudinger, Spröngerts, Möbius (Fauna von Sachsen), Bartel, dann wäre die ganze Arbeit leicht. — Doch wie wenige haben so genau wie die Vorgenannten gearbeitet, wie wenige haben auf die richtige Bestimmung der Arten, auf ihr Vorkommen in einer bestimmten Gegend die nötige Sorgfalt verwendet, so dass man alle ihre Angaben als einwandfrei hinnehmen könnte.

Ueber die Verbreitung der Lepidopteren auf der iberischen Halbinsel haben wir leider nur wenige Arbeiten (soweit ich es feststellen konnte) und diese wenigen leiden an Ungenauigkeit; nur die Arbeiten von Candido Mendes D'Azevedo und P. Vieilledent über Lepidopteren von Portugal zeichnen sich durch Genauigkeit der Angaben aus, auch die Arbeiten von Zapater und Korb über die Lepidopteren von Teruel sind noch trotz vieler Mängel ganz

gut. — Weniger brauchbar sind die Arbeiten von Miguel Cuni y Martorell. — Staudinger hat leider keine zusammenhängende Arbeit über seine Sammeltätigkeit in Spanien herausgegeben, man muss sich die verschiedenen Angaben aus seinen Arbeiten über palaearktische Lepidopteren in Fachschriften und aus dem Kataloge der palaearktischen Lepidopteren zusammensuchen: das gleiche gilt zum Teil auch von Korb, der nur die Arbeit über Teruel mit Zapater zusammen herausgegeben hat. Gerade über seine Erfolge in Murcia und Algarbien, die faunistisch mit zu dem andalusischen Gebiete zu rechnen sind, wissen wir so gut wie nichts; auf Bitten meinerseits erhielt ich wohl eine kleine Zahl von Angaben, die zwar sehr wertvoll waren, aber das Fehlen der weiteren Angaben sehr vermissen lassen. — Korb nebst Staudinger würden die Berufensten gewesen sein uns eine Gesamtfauna der Schmetterlinge der iberischen Halbinsel zu geben.*

Von faunistischen Arbeiten, die ich benutzt habe, führe ich nachstehend die hauptsächlichsten an:

Faunistische Arbeiten.

Bartel, M. u. Herz, A.: Handbuch der Grossschmetterlinge des Berliner Gebietes, Berlin 1902. A. Böttcher, Berlin.

Calberla, H.: Elengo Dei Lepidotteri raccolti in Sicilia: Estratto dal Naturalista Siciliano Anno IX. 1889.
Macrolepidopteren der römischen Campagna. Iris I. (1884—1888), pag. 117—158; Iris III., pag. 47—94.
„ Verzeichnis der von Herrn Dr. A. Stübel in Palästina und Syrien gesammelten Lepidopteren. Iris IV., pag. 34.

Caradja, A. v.: Die Grossschmetterlinge Rumäniens. Iris VIII., pag. 1—102; Iris IX., pag. 1—112.
„ Die Grossschmetterlinge des Département de la Haute Garonne. Iris VI., pag. 161—240; Iris VII., pag. 336—340.

Chapman: Trans. Ent. Soc. London 1901. Proc. pag. XXII. Schmetterlinge gesammelt in der Sierra de Albarracín.

*) Nachträglich gab mir Korb eine Liste der von ihm in der Sierra de Espuña 1909 gefundenen Lepidopteren, ich konnte diese Fundorte noch in meine Arbeit aufnehmen.

Chapman: Trans. Ent. Soc. London 1902. Proc. pag. XXXV. Ueber Schmetterlinge von Bejar. West-Zentral-Spanien.

„ Trans. Ent. Soc. London 1904, pag. 81. Ein Entomol. Ausflug nach Moncayo. Nord-Spanien.

„ Trans. Ent. Soc. London 1905, pag. 37. An other Entom. Excursion to Spain.

„ Trans. Ent. Soc. London 1905, pag. 9. Erebia palarica Chap. and Erebia stygne; chiefly in regard to its association with E. evias in Spain.

Elwes: Trans. Ent. Soc. London 1902. Proc. p. XXXIV. Sammlung gemacht in Picos de Europa Nord-West-Spanien von Mrs. Mary de la Béche Nicholl.

„ On a Collection of Butterflies made in Marocco in 1900, 1901, 1902. By E. G. B. Meade Waldo. Trans. Ent. Soc. London 1905.

Kollmorgen. T.: Versuch einer Macrolepidopteren-Fauna von Corsica. Iris XII., pag. 307—328. Iris XIII., pag. 189—204.

Martorell y Peña: Catálogos Sinonimicos de los Insectos, encontrados en Cataluña, Barcelona 1879; Lepidópteros pag. 107.

Martorell, D. Miguel Cuni y: Catálogo metodico y razonado de los Lepidópteros de Barcelona, Barcelona 1874.

„ Datos para una Flora de los Insectos de Cataluña. Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. tomo X. 1881.

„ Resultado de una Exploracion entomológica y botánica. por el Termino de la Garriga (Cataluña). Anal. de la Soc. Esp. de Hist. Nat. Junio 1882.

Mendes, D'Azevedo: Lepidopteros de Portugal. I. Lepidopteros da região de S. Fiel (Beira Baixa). Broteria I. 1902, pag. 155; Broteria II. 1903, pag. 41; Nachtrag: Broteria IV. 1905, pag. 176. und pag. 369, Taf. XVIII, XIX.

„ Lepidopteros do Minho: Broteria. Vol. VIII, 1909. pag. 74.

Möbius. E.: Die Grossschmetterlings-Fauna des Königreiches Sachsen. Iris XVIII., Heft I.

Nicholl: The Butterflies of Aragon. Trans. Ent. Soc. London 1897. pag. 427. (Communicatet by Sir G. F. Hampson.)

Pfitzner: Ein entomologischer Ausflug nach Nordafrika. Iris 1900, XIII., pag. 69—72.

Ragusa, C.: Catalogo dei Lepidotteri di Sicilia. Naturalista Siciliano, Anno XVII, No. 7—8, 1905. Anno XVIII, No. 1, 1905.

Rebel, Dr. H.: Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh, Kleinasien. (Dr. Arnold Penther und Dr. Emerich Zederbauer.) Annalen d. k. k. Naturh. Hofmuseums Wien, Band XX, Heft 2 und 3.

„ Studien über die Lepidopteren-Fauna der Balkanländer, I. Teil, Bulgarien und Ostrumelien. Annal. des k. k. Naturh. Hofmuseums Wien, 1903, XVIII. Band, pag. 123; II. Teil, Bosnien und Herzegowina l. c. 1904, XIX. Band, pag. 97.

Rössler, Dr. A.: Verzeichnis um Bilbao gefundener Schmetterlinge. Stett. Ent. Zeitschr. 1877.

Rothschild, Charl.: Lepidoptera collected at Cintra, April 1909. Entomol. Record, Vol. XXI., No. 7 und 8.

Spröngerts, J. R.: Streifzüge in den Ostpyrenäen. Iris XVII, pag. 169—191.

„ Digne, Iris XXII, 1909, pag. 75—98. In dieser Arbeit sind die Abhandlungen von Hugues Donzel, Bellier de la Chavignerie, George Wheeler, Nicholls, Stertz und Dietze über Schmetterlinge von Digne enthalten.

Staudinger, Dr. O.: Lepidopteren aus Tunis, Iris V, pag. 277—300.

„ Lepidopteren des Kentei-Gebirges, Iris V, pag. 300.

Staudinger, Dr. O. und Rebel, Dr. H.: Katalog der Lepidopteren des Palaearktischen Faunengebiets. III. Auflage.

Struve: Drei Sommer in den Pyrenäen. Stett. Ent. Zeit. 1882, pag. 393 und 410.

Turati, E.: Contribuzione alla Fauna Lepidotterologica Lombarda. Est. d. fasc. 3, d. Bull. d. Soc. Entomol. Italiana, Anno XI, pag. 153—208, 1879, Firenze.

Vieilledent, P.: Lepidopteros da rigiâo de Setubal, Broteria IV, 1905, pag. 185.

Zapater, Bernardo y Korb, Maximiliano: Catálogo de los Lepidópteros de la Provincia de Teruel y especialmente de Albarracín y su Sierra: Madrid, Anal. d. l. Soc. Esp. de Hist. Nat., Tomo XII, 1883, pag. 373, II. Parte l. c. 1891, p. 103.

Natürlich wurden auch die erst in den letzten Jahren herausgekommenen grösseren Werke von Rebel „Berges Schmetterlingsbuch, 9. Auflage", Seitz „Die Grossschmetterlinge der Erde", und Spuler „Die Schmetterlinge Europas", ebenso wie das leider nicht fertig gewordene Werk von Rühl-Heyne-Bartel „Die palaearktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte", mit benutzt.

Zuerst hatte ich die Absicht, alle die in vorstehend genannten faunistischen Arbeiten behandelten Gebiete in meiner Liste gesondert zusammenzustellen, ich musste hiervon jedoch absehen, da sonst die ganze geographische Zusammenstellung unübersichtlich und auch weit über den Rahmen meiner ganzen Arbeit hinausgegangen wäre.

Ich habe daher als grössere, in Betracht zu ziehende Gebiete mir folgende gewählt:

1. Andalusien.
2. Iberien (d. h. der übrige Teil der ganzen Halbinsel).
3. Frankreich, in der Hauptsache der mittlere und südliche Teil.
4. Dalmatien, Rumänien, Ungarn, Bulgarien, Bosnien, Herzegowina, Ostrumelien.
5. Nord- und Mittel-Italien.
6. Sizilien.
7. Korsika.
8. Mittel-Europa (England, Deutschland, Oesterreich).
9. Nord-Afrika, Aegypten, Palästina, Syrien.
10. Asien (d. h. alles, was östlich vom Ural liegt).

Ich bin mir wohl bewusst, dass diese Einteilung nicht ganz den Beifall von vielen meiner Leser finden wird, ich

mache jedoch darauf aufmerksam, dass es mir ja nur darauf ankommt zu sehen, inwieweit die andalusische Schmetterlingsfauna mit andern grossen Faunengebieten Aehnlichkeiten aufweist.

Bei meiner Zusammenstellung habe ich, um festzustellen, was alles in Andalusien vorkommt, Art, Varietät und Aberration gezählt, und stellte sich heraus, dass bis zur Zeit 1242 Arten, Varietäten und Aberrationen von Andalusien bekannt sind. Von dieser Gesamtzahl musste ich zum Zwecke der geographischen Verbreitungsvergleiche die nur zufällig auftretenden Aberrationen abziehen, und kommen daher nur 1061 andalusische Schmetterlingsformen in Frage.

Diese 1061 Grossschmetterlinge wurden hauptsächlich in den Gebieten bei Chiclana, Málaga und Granada (Sierra de Alfacar, Sierra Nevada etc.) gesammelt.

Wenn erst die übrigen Gebiete ebensogut durchforscht sein werden, wird sich diese Zahl zwar noch beträchtlich erhöhen, ein andres Bild der andalusischen Schmetterlingsfauna werden diese neuen Funde aber nicht bedingen. Das bekannte Material genügt meiner Ansicht nach vollauf, um Vergleiche mit andern Gebieten anzustellen.

Von den Arten und Formen haben mein Vater, mein Bruder und ich in den verschiedenen Jahren 1871, 1880, 1881 und 1905 im ganzen zirka 825 Arten selbst gefangen; gewiss eine stattliche Anzahl, die hauptsächlich so gross wurde, weil einmal 20 Monate — 1880—1881 hintereinander und einmal bis weit in den Winter 1905 hinein — bei Granada gesammelt wurde. Ich will hierbei nicht vergessen zu erwähnen, dass ja auch Staudinger und Kalisch in den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts für längere Zeit — 1—2 Jahre hintereinander — in Andalusien sammelten.

Von der Gesamtzahl der Arten, die ich für Andalusien feststellte, muss man ferner auch einige Arten abrechnen, die nur durch Zufall nach Andalusien verschlagen waren. Ich nenne hier 1. Vanessa indica v. vulcanica, 2. Danais chrysippus, 3. Danais plexippus, 4. Coenonympha arcanioides, 5. Prodenia littoralis. Diese Arten sind sicher nicht heimisch in Andalusien, und waren die gefangenen Stücke nur zufällig von Afrika herübergekommene Tiere. Ferner müssen wohl bestimmt als ganz unsichere Funde 6. Galgula

partita, 7. Omochroa spurca abgerechnet werden. Auch einige Rambursche Arten von Noctuen und Spannern werden wohl in Wegfall kommen müssen, da sich herausstellen wird, dass Rambur seine neuen Arten auf einzelne abnorm gefärbte Stücke bekannter Arten gründete. Ob ferner die Angaben der andalusischen Herren immer richtig sind, muss auch bezweifelt werden. Verdächtig als nicht in Andalusien vorkommend sind mir Lymantria monacha, Dendrolimus pini, Graëllsia isabellae.

Nun, diese Falter, mögen sie wirklich in Andalusien vorkommen oder auch nicht, werden an dem Bilde, das uns die Grossschmetterlings-Fauna von Andalusien bietet, wenig ändern.

Wenden wir uns nun zu der Verbreitung der in Andalusien bis jetzt gefundenen Grossschmetterlinge in dem übrigen palaearktischen Gebiete, so muss ich zuerst feststellen, dass von den 39 Familien, die im Staudinger-Rebel angeführt sind, 29 in Andalusien vertreten sind. Es fehlen also 10 Familien, und zwar: V. Erycinidae, XIII. Endromididae, XVI. Brahmaeidae, XVII. Bombycidae, XIX. Callidulidae, XXII. Agaristidae, XXIV. Brephidae, XXVI. Uraniidae, XXVII. Epiplemidae, XXXIV. Megalopygidae. Von diesen 10 Familien können 7 nicht in Betracht kommen, da sie nur im Osten des palaearktischen Gebietes gefunden werden. Es ist gar nicht so unwahrscheinlich, dass Vertreter der Familien Erycinidae und Brephidae noch in Andalusien gefunden werden, von der Familie Endromididae glaube ich es jedoch nicht.

Von den im Staudinger-Rebel angeführten 764 Gattungen kommen Vertreter von 312 in Andalusien vor, gewiss eine sehr grosse Zahl, wenn man von der Gesamtsumme von 764 die vielen nur im Osten des Gebietes heimischen Gattungen abrechnet. Immerhin wird auch hier die Zukunft durch neue Funde die Zahl der in Andalusien heimischen Gattungen noch erhöhen. Es fehlen ja eine ganze Reihe von Gattungen in Süd-Spanien, die im übrigen mediterranen Gebiete zu finden sind.

Doch würde es zu weit führen, hierauf näher einzugehen. Vergleichsweise will ich nur erwähnen, dass z. B. für die Fauna des Berliner Gebietes zirka 362 Gattungen (829 Arten ohne Varietäten und Aberrationen) zurzeit nachgewiesen worden sind. Zu berücksichtigen ist hierbei das

es wohl kaum eine Gegend in Europa gibt, die, was Grossschmetterlinge anbelangt, so durchforscht ist, wie gerade die Berliner Gegend.

Wie in allen Gebieten, so auch in Andalusien, sind es vor allem die Tagschmetterlinge, die uns am besten bekannt geworden sind; von den Nachtschmetterlingen, d. h. von den Familien der Sphingiden bis zu den Hepialiden, wissen wir weniger, da sich leider sehr viele Male das Vorkommen in Andalusien nur auf einzelne Funde gründet. Intensiven Nachtfang haben nebst Staudinger, Korb und H. Ribbe, eigentlich erst mein Bruder und ich 1905 machen können, da die Bedingungen hierfür äusserst günstig waren.

Gehen wir nun zu der nachstehenden Liste über, so habe ich feststellen können, dass in den vor mir angenommenen Faunenkreisen von den in Andalusien gefundenen Arten und Formen wie folgt vorkommen:

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Andalusien	Iberien	Frankreich	Dalmatien, Rumän. Ung Bulgar., Bosn. Herzeg., Ost-Rumel.	Nord- und Mittel-Italien	Sizilien	Korsika	Mitt.-Europ.	Nord-Afrika Ägypten Palaestina, Syrien	Asien
A. Tagsschmetterl.	I. Papilionidae	15	14	6	—	—	4	4	—	13	4
	II. Pieridae	27	22	17	15	17	14	13	13	20	18
	III. Nymphalid., A. Nymphalinae	30	25	22	21	22	18	8	19	15	18
	B. Danainae	2	—	—	—	—	—	—	—	2	2
	C. Satyrinae	32	24	21	16	20	13	11	15	16	16
	IV. Libytheidae	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	VI. Lycaenidae	49	45	33	25	25	18	15	25	26	27
	VII. Hesperidae	24	24	22	21	20	20	14	18	13	17
		180	155	122	99	105	88	66	91	106	103
B. Schwärm.-Spinn.	VIII. Sphingidae	19	16	15	17	18	14	10	16	10	16
	IX. Notodontidae	18	15	18	15	15	3	8	16	2	16
	X. Thaumetopoëidae	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
	XI. Lymantriidae	12	12	9	8	9	6	5	8	5	8
	XII. Lasiocampidae	18	15	14	9	10	4	8	11	9	9
	XIV. Lemoniidae	2	—	1	1	1	—	—	1	1	—
	XV. Saturnidae	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
	XVIII. Drepanidae	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1
	XX. Thyrididae	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		77	65	62	54	57	32	35	56	32	53

Gruppe	Familie										
C. Eulen	XXI. Noctuidae										
	A. Acronyctinae	10	9	9	8	9	6	6	8	5	8
	E. Trifinae	340	273	275	227	233	178	120	226	156	220
	C. Quadrifinae	51	42	41	41	33	34	26	33	33	40
	E. Hypeninae	12	9	9	11	11	7	5	10	5	11
	XXIII. Cymatophoridae	3	2	3	3	3	1	1	3	1	2
		416	335	337	290	289	226	158	280	200	281
D. Spanner	XXV. Geometridae										
	A. Geometrinae	16	15	12	12	12	8	8	8	13	12
	B. Acidalinae	80	72	54	51	49	47	35	39	50	48
	C. Larentinae	95	77	68	62	54	31	37	64	39	59
	D. Orthostixinae	1	1	1	1	—	1	1	—	1	—
	E. Boarmiinae	90	75	69	53	55	28	20	46	47	44
		282	240	204	179	170	115	101	157	150	163
E. Bären — Hepialiden	XXVIII. Nolidae	9	7	5	7	6	3	2	5	3	6
	XXIX. Cymbidae	4	4	3	3	2	4	2	2	4	3
	XXX. Syntomidae	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1
	XXXI. Arctiid. A. Arctiinae	24	21	16	17	17	10	10	15	11	13
	B. Lithosinae	11	8	8	8	8	4	4	8	2	7
	XXXII. Heterogyinidae	2	2	1	1	1	—	—	1	1	—
	XXXIII. Zygaenidae	19	16	13	7	13	5	—	5	4	5
	XXXV. Cochlididae	1	1	1	1	1	1	1	1	—	1
	XXXVI. Psychidae	12	8	7	5	7	2	1	6	2	6
	XXVII. Sesiidae	19	17	15	13	11	12	6	12	8	6
	XXVIII. Cossidae	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
	XXXIX. Hepialidae	1	—	1	1	1	1	—	1	—	—
		106	88	74	67	71	46	29	60	37	51

Demnach kommen von den zirka 1061 andalusischen Arten in Iberien 883, in Frankreich 799, in Dalmatien und den Donauländern 689, in Nord- und Mittel-Italien 692, in Sizilien 507, in Corsica 589, in Mittel-Europa 644, in Mauretanien, Ägypten, Syrien 525 und in Asien 651 Arten und Formen vor. Die gefundenen Zahlen können nur als annähernd gelten, da die von mir zum Vergleich herangezogenen Faunenkreise teilweise noch nicht gründlich erforscht sind.

Anschliessend an diese Liste habe ich die Grosschmetterlinge nach grösseren Gruppen zusammengestellt und zwar:

A. Tagfalter,
B. Schwärmer — Spinner,
C. Eulen,
D. Spanner,
E. Bären — Hepialiden.

Setze ich nun der Einfachheit wegen für die Faunenkreise die Zahlen 1—10 so erhalten wir folgendes Bild.

Faunengeb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Familienkreis										
A	180	155	122	99	105	88	66	91	106	103
B	77	65	66	45	57	32	35	56	32	53
C	416	335	337	290	289	226	158	280	200	281
D	282	240	204	179	170	115	101	157	150	163
E	106	88	74	67	71	46	29	60	37	51

Aus diesen beiden Listen geht nun hervor, dass die Grossschmetterlingsfauna von Andalusien die grösste Aehnlichkeit mit der von Iberien, was ja auch das natürlichste ist, hat; dann kommt Frankreich, Italien, Dalmatien — Donauländer, Asien, Mittel-Europa, Sicilien, Corsica.

Gruppiert man die von mir angenommenen Faunengebiete (1—10) nach den einzelnen grösseren Familienkreisen, die ich unter A, B, C, D, E angeführt habe, so ergibt sich, setzt man für die Namen der Faunengebiete die Zahlen 1—10 ein, folgendes Bild.

Faunengeb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Familienkreis										
A	1	2	3	9	5	10	4	8	6	7
B	1	2	3	5	8	4	10	7	6	9
C	1	3	2	4	5	10	8	6	9	7
D	1	2	3	4	5	10	8	9	6	7
E	1	2	3	5	4	8	10	6	9	8

Für mich waren die Vergleichstabellen besonders interessant, da ich in der Literatur verschiedentlich hervorgehoben fand, dass Süd-Spanien, in erster Linie Andalusien und Murcia, was Pflanzen und Tiere anbelangt, ein afrikanisches Gepräge zeige; vergl. Willkomm: Die Halbinsel der Pyrenäen pag. 273 und pag. 283.

Ich muss auf dieses angeblich „afrikanische“ in der andalusischen Flora und Fauna etwas näher eingehen.

Von den Pflanzen muss ich ganz absehen und kann nur auf die Werke von Willkomm, Boisier, Rein, Drude u. a. verweisen (vergl. meine Einleitung).

Bei den Tieren ist es etwas anderes; hier stehen mir in erster Linie meine entomologischen Sammelresultate, meine sonstigen Beobachtungen und eine ausgedehntere Kenntnis der einschlägigen Literatur zur Verfügung. Wenn wir die grösseren Tiere in Betracht ziehen, so wird immer und immer wieder das Vorkommen des nordafrikanischen Affen

(Inus sylvanus) am Felsen von Gibraltar als Hauptbeweis für die Aehnlichkeit der südspanischen mit der afrikanischen Fauna ins Feld geführt. Soweit es mir möglich war, konnte ich feststellen, dass Inus sylvanus nach dem Felsen von Gibraltar importiert worden ist, und zwar wie es scheint, vor nicht zu langer Zeit. — Man führt als Beweis, dass der Affe am Felsen von Gibraltar sich hat halten können, die Unzugänglichkeit des Felsens an; nun ich muss hier gegenüberstellen, dass Gibraltar — das alte Calpe — schon seit den ältesten Zeiten als Feste von den verschiedenen Nationen benutzt worden ist, dass der Felsen gar nicht so unzugänglich war und ist, und dass er im grossen und ganzen nur recht dürftige Vegetation aufweist. — Verwunderlich wäre es auch, dass, wenn der Affe am Felsen von Gibraltar und damit in Süd-Andalusien heimisch war, er sich nicht auch in den ausgedehnten Wäldern bei Algeciras und den beinahe unzugänglichen Sierren der südlichen Küste gehalten hätte.

Von anderen grösseren Tieren wäre nur das Ichneumon (Herpestes ichneumon), das am unteren Guadalquivir und bei Estepona vorkommt, zu nennen, welches auf afrikanischen Ursprung hinweist, da es nur noch in Aegypten gefunden werden soll.

Von Vögeln wäre als typisches Beispiel für afrikanische Abstammung der Flamingo zu erwähnen, der am unteren Guadalquivir nisten soll.

Von Eidechsen ist das Chamäleon (Chamaeleon vulgaris) zu nennen, welches als afrikanischer Fremdling in Andalusien zu gelten hat.

Von den afrikanisch-südspanischen resp. südeuropäischen Konchilien hatte Herr Ingenieur Reibisch die Liebenswürdigkeit, eine Liste für meine Zwecke anzufertigen, die ich nachstehend unverkürzt wiedergebe.

L a n d s c h n e c k e n (Stylommatophora)

Testacella Mangei Fér.-Portugal, Teneriffa.
„ bisulcata Risso,-Provence, Algier.
Amalia gogates Drp.-Südfrankreich, Spanien, Nordafrika.
Leucochroa cariosula Mich. — Algerien, Spanien.
Helix (Sect. Gonostoma) — finden sich ganz nahe verwandte Formen in Spanien u. Nordafrika.
„ (Fruticicola) sericea Drp. — Europa, Nordafrika.

Helix (Fruticicola) lanuginosa Boissy, — Balearen, Algier.
„ (Macularia) punctata Müll. — Spanien, Algier.
„ („) lactea Müll. — Spanien, Nordafrika, Madeira.
„ („) Dupotetiana Forbes, — Süd-Spanien — Algerien.
„ (Xerophila) pisana Müll. — Mittelmeerküsten, Canaren.
„ („) variabilis Drp. — Mittelmeerküste, Algerien.
„ („) cespitum Drp. — Südwesteuropa, Algier.
„ („) neglecta Drp. — Südeuropa, Spanien, Oran.
„ („) explanata Müll. — Südfrankreich, Algerien, Südspanien.
„ („) apicina Lam. — Südwesteuropa, Algier, Azoren.
„ („) conspurcata Drp. — Südeuropa, Algier, Teneriffa.
„ („) trochoides Poiret, — Mittelmeerküsten, Algier.
„ („) ventricosa Drp. — Mittelmeerküste, Canaren, Azoren.
Cionella (Ferrusacia) folliculus Gronov. — Mittelmeerküsten, Algerien.
Stenogyra (Rumina) decollata L. — Südeuropa, Azoren, Madeira, Canaren, Algier, Marocco.

Süsswasserschnecken

Planorbis (Spirodiscus) Dufourei Graells, — Spanien, Algier.

Land-Deckelschnecken

Cyclostoma (Leonia) mamillare Fèr. — Spanien, Algier.

Süsswasser-Deckelschnecken

Melanopsis praerosa L. — Spanien, Algier, Vorderasien.
Neritina fluviatilis L. — Westeuropa von Schweden b. Algier.

Süsswasser-Muscheln

Unio batavus Nilss. — Europa, Algier.
Pisidium pusillum Gurel. — Algier bis Grönland.
„ obliquum C. Pfr. — Algier bis Finnland.
„ cazertanum Poli, — Algier bis Finnland.

Aus dieser Liste kann ich nun auch nicht entnehmen, dass Andalusien ein afrikanisches Gepräge habe, höchstens, wie das ja doch in der Natur der Sache liegt, ein mediterranes.

Unter den Coleopteren ist es eigentlich nur Megacephala euphratica, die auf afrikanischen Ursprung hinweist.

Bei den Schmetterlingen sind es nur ganz wenige

Arten, die afrikanisch genannt werden können. In Nord-Afrika und Syrien-Arabien sind es doch auch nur ganz wenige Arten, die äthiopisch-afrikanischen Ursprungs sind. Es sind dieses die Teracolus-Arten, Charaxes jasius, einige Lycaena-Arten, Chaerocampa osyris, celerio, Taragama repanda. Nord-Afrika, Syrien und auch die Canaren haben, wie dies ja auch von den Lepidopterologen ganz zutreffend erkannt wurde, ein europäisches Gepräge; daher kann auch Andalusien keine afrikanische Faunenzone haben.

Von den von mir für Andalusien festgestellten 1061 Arten und Formen kommen in Nordafrika-Syrien nur 525 Arten vor; Mitteleuropa und Asien zeigen grössere Verwandtschaft mit 644 resp. 651 Arten.

Von rein andalusisch-nordafrikanisch-syrischen Formen konnte ich nur die folgenden feststellen:

Papilio podalirius ab latteri.	Lasiocampa serrula.
Thais rumina ab canteneri.	Taragama repanda.
„ ab mauretanica	Lemonia philopalus.
Pieris dubiosa.	Cucullia scrophulariphila.
(Pyrameis indica v. occidental.)	Talpochares candidans.
(Danais chrysippus).	Catocala oberthürii.
(„ plexippus).	Acidalia fathmaria.
(Coenonympha arcanioides).	Phibalapteryx scorteata.
Chaerocampa osyris.	Phragmatobia pudens.

Hinzurechnen kann man ferner noch die nur in Iberien, Murcia, Süd-Portugal, Central-Spanien und Mauretanien vorkommenden Arten.

Thais rumina	Acidalia lambessata
Euchloë belemia u. v. glauce	„ manicaria
Melitaea aurinia v. iberica	„ fatimata
Melanargia ines u. v. sulfurea	„ cervantaria v. depress.
Zephyrus quercus v. iberica	„ virgularia v. minuscul.
Lymantria atlantica	Larentia numidata
Agrotis linogrisea v. lutosa	„ alfacariata ?
Miana microglossa (Palaestina)	„ sandosaria
Leucania hispanica	Gnophos mucidar. v. ochracear.
Cleophana pectinicornis	Eilicrinia cauteriata
Eublemma arcuina v. blandula	Boarmia atlanticaria
Euchloris plusiaria	Fidonia pratana
Nemoria faustinata	Phasiane partitar. v. obliterata
Acidalia nexata	Ocnogyna baeticum et ab.

Auch die nur in Sicilien, Corsica, Andalusien, Mauretanien gefundenen Tiere kann man mit anfügen:

Orgyia dubia v. splendid. et ab.	Acidalia ochroleucata
Agrotis kermesina?	„ circuitaria v. mimosar.
Mamestra serena v. corsica	Larentia cupreata
Segetia viscosa	Tephroclystia cocciferata
Episema glaucina ab. gruneri?	Boarmia bastelicaria
Polia flavicincta v. meridionalis	Eurranthis penniger. v. chrysitar.
Polyphaenis xanthochloris	„ „ ab. nevadaria?
Calophasia subalbida	„ „ ab. prieta?
„ serrata	Earias insulana
Cleophana diffluens	Zygaena trifolii v. syracusiae
Acidalia longaria	Sesia doryliformis.

Wie man aus diesen Listen ersehen wird, ist es nur eine geringe Zahl von Arten und Formen, die in den Gebieten Andalusien, Central-Spanien, Süd-Portugal, Corsica, Sicilien, Mauretanien allein vorkommen. —

Meines Erachtens nach geben doch nicht einige Arten, sondern die Mehrzahl der Arten dem Gebiete ein bestimmtes Gepräge. — Es ist mir daher ganz und gar nicht verständlich, wie man bei Andalusien von einer afrikanischen Zone sprechen kann. Benachbarte Länder und sind sie auch durch eine Meeresstrasse getrennt, werden immer Ähnlichkeiten miteinander, was Fauna und Flora anbelangt, aufweisen; es kommt nur darauf an, von wo aus man sich den Einfluss ausgehend denkt. — Bei Andalusien ist der afrikanische Einfluss, was die Lepidopteren anbelangt. sicher nur ganz gering; im Gegenteil man müsste bei Nord-Afrika. Syrien und Arabien von einem europäischen Einfluss sprechen. — Nun die Lepidopterologen haben diesen Einfluss auf Nord-Afrika schon lange erkannt. denn die Canaren. Marokko. Algerien. Tunis mit der Sahara als südliche Grenze. N.-Arabien und Syrien werden ja zum paläarktischen Gebiete gerechnet.

Bei der Zusammenstellung der Verbreitungsliste war es auffallend. dass Andalusien so viele Arten mit Asien gemeinsam hat. dass in dieser Liste. wenn man das Endresultat der Summe der Arten vergleicht. Asien. wenn man Andalusien als 1. annimmt. an 6. Stelle schon kommt.

Noch mehr muss man aber erstaunt seint. dass einige extreme Arten nur in Andalusien und in den Grenzgebieten Europa-Asien. und in Asien selbst zu finden sind. — An

erster Stelle wären hier Satyrus hippolyte, Lycaena lorquini, dann Orgyia aurolimbata, Caradrina pertinax zu nennen. — Ferner kämen hinzu Zegris eupheme, die in Andalusien in der wenig abweichenden Form meridionalis gefunden wird, und Lycaena sephyrus mit der andalusischen Form hesperica; alsdann noch Taeniocampa incerta ab. pallidior.

Es ist höchst merkwürdig, dass diese Schmetterlingsarten ganz im Süden von Europa und dann nur wieder an der europäisch-asiatischen Grenze und in Asien selbst vorkommen; dass das ganze dazwischen liegende Ländergebiet von ihnen nicht berührt wird. Gerade das Vorkommen von solch auffallenden Arten an so weit entfernt liegenden Orten mag den Zoogeographen Veranlassung geben, verschiedene Schlüsse zu ziehen.

Erweitern wir den Kreis und sehen uns die in Andalusien, Iberien, Nord-Afrika, Arabien, Syrien, Asien noch allein vorkommenden Arten an, so finden wir, dass die folgenden Arten und Formen nur in diesen Gebieten vorkommen:

Pieris daplidice v. raphani	Heliothis nubigera
„ „ v. albidice	Eublemma arcuinna v. blandula
Euchloë belemia u. v. glauce	„ „ v. argillacea
Lampides theophrastus	Talpochares candida. v. skafiota
Lycaena astrarche v. ornata	Prothymnia conicephala
„ lorquinii	Catocala eutychia ab. mariana
Agrotis exclamationis v. serena	Cinglis humifasciaria
Bryophila ravula v. vandalusica	Larentia lasithiotica
Taeniocampa incerta v. pallidior	

Nimmt man noch Corsica hinzu, dann kann man noch 4 weitere Arten zu den andalusisch-korsisch-asiatischen hinzufügen. — Es sind dieses:

Acidalia fractilineata
„ turbidaria v. turbulentaria
Sterrha anthophilaria v. consecraria
Earias insulana.

Ganz auffällig war mein Fund von Larentia lasithiotica in der Sierra Nevada, da das Tier bisher nur von Creta bekannt war.

Alle diese hier kurz gestreiften Tatsachen weisen darauf hin, dass die Schmetterlingsfauna von Andalusien seine grösste und auffallenste Invasion von Asien empfangen haben muss; das „wie" weiter zu erörtern, will ich Berufeneren überlassen.

Bevor ich meine Fauna zusammengestellt hatte, bevor ich die Verbreitungsliste angefertigt hatte, glaubte ich, dass Andalusiens Schmetterlingsfauna eine grosse Anzahl ihr eigentümlicher Arten und Formen aufzuweisen hätte, sah aber dann nach Fertigstellen der Liste, dass die Zahl dieser Arten und Formen nicht gross ist.

In Andalusien allein heimische Arten.

Nachstehend eine Liste dieser, soweit unsere jetzige Kenntnis reicht, nur in Andalusien heimische Arten u. Formen.

Parnassius apollo v. nevadensis
Euchloe belia ab. alhambra
„ tagis ab. (v.) granadensis
Colias hyale ab. (v.) alfacariens.
Melitaea aetherie
„ parthenie v. veletaensis
„ desfontainii v. baetica
„ dejone v. nevadensis
Argynnis hecate v. aigina
Erebia tyndarus v. hispania
„ „ ab. blanca
„ „ ab. tresojos
„ „ ab. muchomancha
„ „ ab. morena
Satyrus alcyone v. vandalusica
„ „ ab. noojos
„ arethusa v. boabdil
„ „ ab. obscura
„ „ ab. mediofasciata
„ statilinus v. musaius?
„ fidia v. paleia?
„ actaea v. nevadensis
Epinephele tithonus v. decolor.
„ „ ab. excessa?
„ „ ab. caeca?
„ „ ab. mincki?
„ ida v. marcia?
„ „ ab. dosojos?
Coenonympha dorus v. andalus.
„ „ ab. biojos
„ „ ab.exoculat.
Chrysoph. gordius v. granadens.
Lycaena argus v. vacaresa
„ idas
„ bellarg. ab. (v.) alfacarien.?

Lymant. dispar ab. (v.) fraguar.?
Lasiocampa trifolii v. ratamae
Thyris fenestrella v. nevadae
Agrotis kermesina ab. (v.) albida
„ „ ab. (v.) selinoides
„ sabulosa
„ puta meridionalis
„ dirempta
Bryophila petrea
Hadena ribbei
Heliophobus oditis v. hispanica
„ „ v. blanca
Rhizogr. detersa ab. (v.) andalus.
Cloantha hyperici v. laetior
„ „ ab. alba
„ „ ab. brunnescens
„ „ ab. nigra
Cladocera baetica
Stilbia philopalis ab. (v.) andal.
Caradr. aspersa ab. (v.) alfacar.
Cucullia chamomill. v. leucanth.
„ achilleae
Talpochares grata
„ „ ab. albicans
Toxocampa glycirrhizae
„ „ ab. alfacar.
Larentia alfacaria
Tephroclystia eriguata
„ carpophagata
Chemerina caligin. ab. andal.?
Euconista unicolaria
Coscinia cribrum v. nevadensis
Lithosia sordidula
Hyalina malvinella

Wie man sieht, sind es nur wenige Stammarten (gesperrt), die in Andalusien allein heimisch sind; auch die Zahl der andalusischen Lokalformen ist nicht sehr gross. — Einige der Formen, die bisher nur in Andalusien gefunden worden sind, werden wahrscheinlich auch in anderen Faunengebieten noch entdeckt werden, da es vielleicht nur zufällige Aberrationen sind, die überall, wo die Stammform vorkommt, auftreten können.

Immerhin erkennen wir, dass auch in Andalusien eine ganze Reihe von Arten, (wie auch im übrigen Teile der Halbinsel, dazu neigen, Lokalrassen zu bilden. Ob diese Neigung aber so stark ist, wie zurzeit von verschiedenen Autoren angenommen, möchte ich bezweifeln. Z. B. scheinen mir Argynnis hecate, Satyrus fidia, allionia, semele, circe, Epinephele tithonus und ida usw. erst in einem ersten Stadium der Rassenbildung sich zu befinden. Hingegen haben wir bei Melitaea desfontaenii baetica, dejone nevadensis, Argynnis adippe chlorodippe, Erebia tyndarus hispana, Satyrus arethusa boabdil, actaea nevadensis, alcyone vandalusica, Coenonympha dorus andalusica, Chrysophanes alciphron granadensis, Lycaena argus vacaresa, sephyrus hesperica, hylas nivescens, coridon hispana und albicans, und eine Anzahl von Nachtschmetterlingen schon recht gut ausgeprägte Rassen vor uns, ja bei einigen könnte man sogar von besonderen Arten sprechen.

Andalusien bietet auch nur wenige Bedingungen, die der Bildung von Lokalrassen günstig sind. Als südlichster Teil eines grossen Ländergebietes, dessen Gesamt-Formation beinahe die gleiche ist, werden es nur isoliert liegende Mittelgebirge, Salzsteppen und dann das Hochgebirge der Nevada sein, die den Rassenbildungen besonders günstige Gelegenheit bieten.

Vergleichen wir nun auch noch, wie viele der in Andalusien vorkommenden Schmetterlinge als rein iberische anzusprechen sind, so wird man finden, dass die Zahl, wie natürlich, bedeutend grösser ist, wie die der rein andalusischen Arten. Auch wird man ferner finden, dass hierbei mehr Stammarten auftreten und die Lokalformen etwas zurücktreten.

Rein Iberische Arten.

Parnassius apollo v. nevadens.
Euchloë belia ab alhambra
,, tagis
,, ab. (v.) granadensis
Zegris eupheme v. meridionalis
,, ,, ab. morena
Colias hyale ab. (v.) alfacariensis
Melitaea desfontainii v. baetica
,, parthenie v. veletaensis
,, aetherie
,, dejone v. nevadensis
Argynnis hecate v. aigina
,, adippe v. chlorodippe
,, ,, ab. morena
,, ,, v. (ab.) cleodippe
Erebia tyndarus v. hispania
,, ,, ab. blanca
,, ,, ab. tresjos
,, ,, ab. muchomancha
,, ,, ab. morena
Satyrus alcyone v. vandalalus.
,, ,, ab. noojos
,, arethusa v. boabdil
,, ,, ab. obscura
,, ,, ab. mediofasciata
,, semele v. subcinericia?
,, statilinus v. musaius?
,, fidia v. paleia?
,, actaea v. nevadensis
Epinephele tithonus v. decolorata
,, ,, ab. excessa?
,, ,, ab. caeca?
,, ,, ab. mincki?
,, ida v. marcia?
,, ,, ab. dosojos
Laeosopis roboris v. lusitanica?
Chrysoph. alciphron v. granad.
Lycaena argus v. hypochiona?
,, ,, v. vacaresa
,, ,, ab. nomancha
Lycaena baton v. panoptes?
,, ,, ab. olaria
Lycaena sephyrus v. hesperica
,, idas
,, hylas v. nivescens
,, ,, ab. clara
,, bellarg. ab. (v.) alfacariens.
,, coridon v. hispana
,, ,, v. albicans
,, melanops v. (ab.) march.?
Hesperia alveus v. iberica
Thaumetopoea herculeana?
Lymantria disp. ab. (v.) fraguar.?
Trichiura ilicis
Lasiocampa trifolii v. ratamae
Graellsia isabellae
Thyris fenestrella v. nevadae
Agrotis kermesina ab. (v.) albida
,, ,, ab. v. selinoides
,, plecta v. unimacula
,, arenosa
,, sabulosa
,, puta v. meridionalis
,, dirempta
Dianthoecia andalusica
,, nisus v. sancta
Bryophila pineti
,, petrea
,, perla v. (ab.) perloides
Hadena ribbei
Heliophobus oditis v. hispanica
,, ,, ab. blanca
Rhizogr. detersa ab. (v.) andalus.
Cloantha hyperici v. laetior
,, ,, ab. alba
,, ,, ab. brunnescens
,, ,, ab. nigra
Cladocera baetica
Stilbia philopalis ab. (v.) andal.
Tapinostola myodea
Caradrina aspersa ab. alfacaria
Cosmia ulicis
Orrhodia staudingeri
Lithocampa millierei

Calophasia almoravida
Cucullia chamomill. v. leucanth.
„ achilleae
Talpochares grata
„ „ ab. albicans
Prothymnia sanctiflorentis
Cerocala scapulosa?
Toxocampa glycirrhizae
„ „ ab. alfacaria
Euchlor. smaragd. v. (ab.) gigant.
Acidalia luteolaria
„ lutulentaria
„ concinnaria
Larentia flavolineata
„ disjunctaria v. iberaria
„ alfacaria
„ montanata v. iberica
„ kalischata
„ alhambrata
Tephroclystia eriguata
„ carpophagata
„ unitaria
Chemerina caliginear. ab. andal.
Nychiodes lividaria v. andalus.
Egea cacuminaria
Selidosema granataria
Enconista unicolaria
Perconia baeticaria
Heliothea discoidaria
„ „ ab. albida
Omochroa spurca?
Ocnogyna zoraida
„ ab. henricus
„ ab. olaria
„ ab. blanca
Arctia latreillei
Coscinia cribrum v. nevadensis
Lithosia sordidula
Heterogynis paradoxa
Zygaena scabiosae v. nevadens.
„ baetica
„ fausta v. faustina
„ occitanica ab. iberica
„ „ ab albicans?
Hyalina albida v. plumosella
„ malvinella
Apteron gracilis
„ mysiniformis
Dyspessa ulula ab marmorata

Höhenverbreitung der Grosschmetterlinge von Andalusien.

In den folgenden Zeilen will ich die bis dato in Andalusien gefundenen Schmetterlings-Arten und -Formen nach ihrem Vorkommen in den verschiedenen Höhenlagen und nach der Zeit ihres Auftretens in den einzelnen Monaten besprechen. Ich hatte mir zu diesem Zwecke eine umfangreiche tabellarische Liste angefertigt, die ich willens war zum Schluss meiner Arbeit zu bringen; ich muss jedoch von diesem Vorhaben der grossen Kosten wegen absehen.

Wie ich schon mehrfach erwähnte, hat der Sammler in Andalusien die günstige Gelegenheit, in einem verhältnismässig kleinem Gebiete von Anfang März bis weit in den Sommer hinein in den verschiedensten Höhenlagen zu sammeln. — Viele Arten kann er so 3—5 mal in einer Saison fangen. — Beginnend an der Küste bei Cadiz-Chiclana,

Gibraltar-Algeciras, Málaga-Motril-Almeria, geht er dann nach dem auf einer Hochebene liegenden Granada, was Anfang April erfolgen muss. Ende Mai, Anfang Juni beginnt der Fang in der Sierra de Alfacar, Sierra Huétor und in den Vorbergen der Sierra Nevada. — Mitte Juli kann man dann schon in dem etwas höher gelegenen Teile der Nevada sammeln, um dann Ende Juli und im August in den höchsten Gebieten der Nevada den Faltern nachzustellen.

Als ich die vorgenannte Liste zusammenstellte, war ich mir sehr wohl bewusst, dass die Höhenverbreitung (ebenso wie die geographische) der Grossschmetterlinge Andalusiens nur ein Versuch sein könnte, denn es ist noch viel zu wenig in mehreren Gebieten gesammelt worden, demnach standen mir auch nur wenig genaue Notizen zur Verfügung. Aus der ganzen Liste war auch leicht erkennbar, wo am meisten und am längsten (ich meine mehrere Jahre hintereinander) gesammelt worden ist. Die meisten Gebiete sind von Sammlern, die genaue Beobachtungen anstellten, noch gar nicht besucht worden. Am schlechtesten sind bis jetzt die Nachtschmetterlinge, von den Sphingiden bis zu den Hepialiden, was ihr Vorkommen in den einzelnen Höhenlagen anbelangt, bekannt geworden. Meistens haben wir es hier wie schon gesagt mit Einzelfunden resp. mit mehrfachen Funden an nur einer Stelle in Andalusien zu tun. Intensiven Nachtfang haben wie wir gesehen haben nur Staudinger, Korb, mein Vater, mein Bruder u. ich mit Aepfelschnüren und Lampe gemacht. Als Entschuldigung muss man für die andern Sammler immerhin gelten lassen, dass man bei einem in der Zeit begrenzten Aufenthalte in Andalusien nicht alles machen kann. Wenn man morgens 3—4 Stunden Anmarsch, abends dieselbe Zeit Rückmarsch hat, dabei dann den ganzen Tag über in brennender Sonne den Schmetterlingen nachstellt, ist es wohl jedem einleuchtend, dass man dann noch kaum Kraft und Lust hat, dem Nachtfang nachzugehen. Auch bei einem Uebernachten in den Bergen ist man nicht viel besser gestellt, was die Anstrengungen anbelangt, denn man hat ein schlechtes Unterkommen, muss für sein Essen selbst sorgen, hat auch noch jeden Abend die Mühe, alle am Tage gefangenen Tiere selbst zu verpacken. 1880 und hauptsächlich 1905 waren wir ja günstiger gestellt, wir waren zu zweien und konnten uns die Arbeit teilen. So ist es denn auch gekommen, dass wir in diesen beiden Perioden die grösste Anzahl von Nachtschmetterlingen gefangen haben.

Dass Andalusien, ja ganz Spanien so wenig entomologisch bekannt ist, hat seinen Hauptgrund wohl darin, dass der Spanier mit ganz wenigen Ausnahmen überhaupt kein Interesse für die ihn umgebende Natur hat. In der grossen Stadt Granada wurde mir 1880 nur ein Botaniker bekannt, der ein Paar Wandkästen mit Schmetterlingen hatte. Hier stellt sich erst heraus, welche immense Arbeit von unsern deutschen Sammlern und Liebhabern, die sich ja aus allen Gesellschaftskreisen rekrutieren, geleistet worden ist; hier lernt man erst das Verdienst dieser kleinen Sammler, auf welche freilich die Zoologen meistens mit souveräner Verachtung herabblicken, richtig schätzen. In kaum einem Lande der Welt äussert sich die Liebe zur Natur durch eifrige Sammeltätigkeit so, wie in Deutschland.

Doch ich kehre nach dieser kurzen Abschweifung zu meinem eigentlichen Thema zurück.

Als bestbekannte Gegend in Andalusien muss Granada mit seiner näheren und weiteren Umgebung gelten; denn hier ist ja von verschiedenen Sammlern mehrere Jahre hintereinander gesammelt worden. Nächstdem kommt Cadiz, Chiclana, Málaga, Gibraltar und Ronda in Frage. Leider haben aber nur wenige Sammler, wie ich dies ja schon bei der Zusammenstellung der geographischen Verbreitung hervorhob, genaue Notizen gegeben. Fundorte wie Granada, Málaga, Gibraltar, Chiclana sind ganz ungenügend für die hier in Frage kommende Zusammenstellung, da ja nicht gesagt ist, ob mit Granada z. B. die Vega, die Berge oberhalb der Alhambra, die Sierra de Alfacar, die Vorberge der Nevada gemeint sind. So kommt es denn auch, dass die ganze Zusammenstellung nur lückenhaft, wie ich schon erwähnte, sein konnte.

Ich habe im Anschluss an die einzelnen am besten bekannten Fanggegenden eine Skala von 0—3481 m aufgestellt, und diese in 9 der Höhe nach verschiedene Gebiete eingeteilt:

1. Strand-Ebene: bei Málaga, Gibraltar, Algeciras, Cadiz, Chiclana.
2. Bis 600 m: Vorberge bei Málaga, Gibraltar, Algeciras, Cadiz, Chiclana.
3. 600—1000 m: Granada, Cerro del Sol, Vega, Penuelas
4. 1000—1500 m: Sierra de Alfacar, die Mittelgebirge.

5. 1200—1500 m: Hochebene von Puche, Wald bei Guéjar, Barranco de los Mimbres, Cortijo de S. Geronimo.
6. 1500—2000 m: Dehesa de la Vibora, Estrella Mine, Barranco Real, Oberes Trevélez-Tal, Trevélez.
7. 2000—2500 m: Loma de S. Geronimo, Oberes Tal bei der Dehesa de la Vibora, Rio Goterón, Quellbäche des Génils.
8. 2500—3000 m: Hochtäler von Vacares, S. Francisco, Hochgebirgsteiche und -Wiesen.
9. 3000—3481 m: Pässe, Hochkamm, Muley-Hazen, Veleta, Alcazaba.

Die Tagschmetterlinge.

Gut bekannt sind die Tagfalter von Andalusien; wir können kaum hoffen, dass die Zukunft uns hierin etwas Hervorragendes an Neuheiten bieten wird. 192 Arten und Formen konnte ich feststellen, gewiss eine stattliche Anzahl. Papilioniden, Pieriden, Melitaeen, Melanargien, Satyriden, Lycaeniden zeichnen sich hauptsächlich durch viele Arten und Formen aus. Auffallend ist es, dass an ein und derselben Stelle zur gleichen Zeit 3 Arten von Melanargien — ines, syllius und lachesis — und 2 Arten Gonepteryx — cleopatra und rhamni — fliegen. Ferner ist es sehr merkwürdig, dass die Sierra Nevada und auch die andern Gebirge Andalusiens, soweit unsre Kenntnis bis heute geht, nur eine Form der Gattung Erebia beherbergen; es ist dieses um so merkwürdiger, da die nördlichen Gebirge der Iberischen Halbinsel eine ganze Reihe von Arten dieser Gattung besitzen. Bei den Tagfaltern tritt die Neigung, Lokalformen zu bilden, besonders stark in Andalusien hervor; oftmals könnte man bei diesen Lokalformen dazu neigen, sie für wirkliche Arten zu halten; ich erinnere hierbei nur an Satyrus arethusa v. boabdil, Melitaea aurinia v. iberica, Argynnis adippe v. chlorodippe, Erebia tyndarus v. hispania, Lycaena hylas v. nivescens, Lycaena argus v. hypochiona, Lycaena baton v. panoptes, Lycaena coridon v. albicans. (vergl. hierzu auch vorher.)

Recht merkwürdig ist es, dass hin und wieder Stammart und Lokalform in nicht zu weit voneinander getrennten Lokalitäten vorkommen, z. B. Lycaena hylas und nives-

cens, coridon, hispania und albicans. Argynnis adippe und chlorodippe usw.

Sehen wir nun, wie die verschiedenen Tagschmetterlinge der Höhenlage nach vorkommen.

Die Strandgegenden sind recht arm an Artenzahl. Wenngleich die Papilio auch hin und wieder in der Ebene gefangen werden, so liegt ihr Hauptttummelfeld jedoch in den Bergen; dasselbe gilt von den Thais. Von den Pieriden sind es hauptsächlich Pieris brassicae, rapae, daplidice; Euchloë belemia und v. glauce, belia und v. ausonia, die man in den Strandebenen, so in der Vega bei Málaga, Cadiz, Algeciras und in den Flussbetten der Tiefebene findet. Dasselbe gilt von Colias und Gonepteryx, doch sind letztere nur einzeln hier anzutreffen. Die Vanessa mit Ausnahme von Vanessa io sind Alleweltsbummler und finden sich daher auch in diesem Gebiete. Charaxes soll auch im Tieflande gefunden worden sein; Danaiden, die nur als zugeflogen gelten können, sind hier ganz wegzulassen. Von Melitaeen fand ich in der Vega bei Málaga und in der Strandebene bei Algeciras nichts; wenn ich für aetherie das Vorkommen in dieser Gegend annehme, so beruht dieses wahrscheinlich auf nicht genauer Ortsangabe; denn auch diese Melitaea wird in den Bergen bei Chiclana vorkommen und nicht in der Strandebene. Von Argynnis ist es nur lathonia, die sich in der Strandebene findet. Pararge ist in dem niederen Gebüsch des Strandes durch aegeria und megera vertreten. Von Epinephele kommen nur hispulla und tithonus in Frage. Von Lycaeniden sind es nicht viele Arten, die in diesem Gebiete vorkommen: Chrysophanes phlaeas und v. eleus, Lampides boeticus, telicanus, theophrastus, Lycaena lysimon, icarus, Thestor ballus.

Die Gattung Hesperia ist etwas stärker mit ihren Repräsentanten vertreten: Adopaea lineola, thaumas, acteon, Parnara nostrodamus, Carcharodes alceae, altheae v. baeticus, Hesperia proto wären hier zu nennen.

Wie aus der ganzen Zusammenstellung und den vorstehenden kurzen Notizen zu ersehen war, hat das Gebiet der Strandebene, des Tieflandes in Andalusien kaum eigene Formen von Tagschmetterlingen aufzuweisen; höchstens könnte man hierzu Charaxes jasius, Thestor ballus und Lampides theophrastus rechnen. Man kann, wie schon gesagt, diese Zone nicht artenreich nennen, ebensowenig aber ist sie individuen-

reich. Sie wird von den drei folgenden bei weitem überragt. Die Gründe für diese Umstände sind hauptsächlich darin zu suchen, dass ja die Strand- und Tieflandebenen überall in Andalusien gut angebaut sind und demnach den Schmetterlingen die Hauptbedingungen zum Leben grösstenteils entzogen sind.

Wenden wir uns nun der zweiten Zone — den Vorbergen bei Málaga, Gibraltar, Algeciras, Cadiz, Chiclana zu, so finden wir, dass die Tagschmetterlinge, was Arten- und Individuenzahl anbelangt, bedeutend zunehmen. Beinahe alle unter 1 angeführten Arten und Formen werden hier gefunden; hinzu kommen bei den Pieriden die durch ihre bunte Farbe auffallenden Euchloë cardamines und euphenoides, ferner auch noch die nur an einzelnen Stellen vorkommende tagis. Einige Melitaeen treten hinzu, auch von Argynnis verirrt sich hin und wieder eine pandora aus den hohen Bergen in das Gelände. Als neu treten Melanargien in zwei Arten hinzu, und von den Satyriden sind es schon eine ganz stattliche Zahl, die die Täler, Schlüchte, Höhen und Triften dieses Gebietes beleben. Auch bei den Lycaeniden und Hesperien kennen wir eine starke Zunahme der Arten und Formen. Von Tagfaltern, die dieser Zone eigentümlich sind, liesse sich nur Euchloë tagis v. bellezina, Melitaea aetherie anführen, doch kann man die von der ersten Zone uns schon bekannt gewordenen Arten Thestor ballus und Charaxes jasius noch mit hinzurechnen.

Die dritte Zone — Granada, Cerro del Sol, Peñuelas, Vega — zeigt eine weitere Steigerung der Artenzahl; auch ist eine Zunahme der Individuenzahl zu beobachten. — Beinahe alle Arten der ersten und zweiten Zone werden in diesem Gebiete gefunden. (Ausgenommen scheinen nur Euchloë tagis v. bellezina, cardamines, Charaxes jasius, Melitaea aetherie und Thestor ballus zu sein.) — Man muss Hänge und Täler, wie die des Cerro del Sol bei Granada, im Mai—Juni bei schönen, sonnigen Tagen gesehen haben, um begreifen zu können, wie gerade diese Höhenlagen so bevorzugt von den Tagschmetterlingen werden. — Alle Gattungen sind gleich gut vertreten; oft findet man auf einem kleinen Terrain, auf einem Hügel eine Unmasse von Arten, oft hingegen auch, so z. B. in Peñuelas, nur wenige Arten. Nirgends auf meinen Reisen in Andalusien fand ich einzelne Tagschmetterlingsarten so an ein bestimmtes Gebiet gefesselt, wie gerade in dieser Zone; z. B. haben

ich weder 1880, 1881, noch 1905 je eine Lycaena coridon v. albicans auf dem Cerro del Sol gefangen; auf den gegenüberliegenden Bergen bei Peñuelas, die kaum 3 bis 4 km davonliegen, kann man zur richtigen Zeit an einem Vormittag Hunderte dieser Lycaena erbeuten. — Der Cerro del Sol hat rote Erde, die Berge bei Peñuelas Kalkformation.

Wenn ein Entomologe nur die Umgebung von Granada besuchen und absammeln kann, wird er die meisten Tagfalter-Arten Andalusiens fangen können.

Die Zahl dieser Zone eigentümlichen Arten ist nur gering. Euchloë belia v. alhambra, Zegris eupheme v. meridionalis, Vanessa io?, Melitaea phoebe?, Apatura iris? — Hier tritt uns nun wirklich ein für die Fauna Andalusiens merkwürdiges und für diese Zone eigentümliches Tier entgegen, ich meine Zegris eupheme v. meridionalis.

Wir kommen nun zu der vierten Zone — der Sierra de Alfacar und den Mittelgebirgen; damit haben wir, was Arten- und Individuenzahl der vorkommenden Tagschmetterlinge anbelangt, den Höhepunkt erreicht, denn von den 192 Arten und Formen, die ich für Andalusien feststellen konnte, sind bis jetzt zirka 130 in dieser Zone gefunden worden; sie übertrifft auch hierin die dritte Zone, da in dieser nur zirka 110 Tagfalter sich feststellen liessen. — Eigentlich müsste ich zu diesem Gebiete auch noch die nächste Zone — die Vorberge der Nevada — mit zurechnen; da jedoch hier etwas andere Bedingungen herrschen und ich auch die Nevada getrennt behandeln will, lasse ich sie als eigene Zone folgen.

Pieriden nehmen in der vierten Zone etwas ab, wennschon auch einige Arten und Formen neu hinzutreten. — Die Mittelgebirge zeichnen sich besonders durch das Hervortreten der Melitaeen, Argynnis, Melanargien, Satyrus, Pararge, Epinephele, Coenonympha, Lycaenen und Hesperien aus.

Es ist erstaunlich, welche Arten- und Individuenzahl im Juni—Juli in der Sierra de Alfacar an schönen sonnigen Tagen auftreten. — Manche Täler, manche Wiesen scheinen besonders bevorzugt zu werden; oft wird man Stellen finden, wo jede Blume mit grossen oder kleinen Tagschmetter-

lingen besetzt ist. — Viele Arten rechnen für kurze Zeit zu den gemeinsten Erscheinungen in diesen Berglandschaften.

In diesem Gebiete treten als Neuerscheinungen auf (ich muss hierbei auch noch die fünfte Zone mit berücksichtigen): Aporia crataegi, Melitaea aurinia v. iberica (ich bezweifle das Vorkommen dieser Form in den Vorbergen von Algeciras), Melitaea desfontaini v. baetica, Argynnis hecate mit v. caucasica, adippe v. chlorodippe mit ab. oder v. cleodippe, Melanargia lachesis mit v. canigulensis, Satyrus alcyone v. vandalusica, arethusa v. boabdil mit mediofasciata und obscura, statilinus v. musaius, actaea, Lycaena argus v. hypochiona, sephyrus v. hesperica, hylas v. nivescens, lorquinii (auch hier bezweifle ich das Vorkommen in den Vorbergen bei Algeciras), semiargus; freilich darf ich nicht unerwähnt lassen, dass eine ganze Reihe dieser Arten und Formen in der Sierra Nevada auch noch in der sechsten Zone vorkommt.

Die vierte Zone scheint den Lokalformenbildungen besonders günstig zu sein, denn gerade hier finden wir die meisten der für Andalusien so charakteristischen Lokalformen.

In der fünften Zone ist schon wieder eine Abnahme der Arten zu bemerken, hingegen ist auch hier die Individuenzahl manchmal erstaunlich gross. — Es sind dieselben Arten und Formen, die wir in der vierten Zone angetroffen haben. — Eigentümliche Formen sind mir nicht bekannt, wenn man nicht als besonderes Merkmal gelten lassen will, dass bei einigen Arten sich die Stammart erhalten hat und die in Zone 3 oder 4 vorkommende Lokalform dieses Gebiet nicht erreicht hat.

In der sechsten Zone kommen wir schon in das Hochgebirge hinauf. — Die Artzahl nimmt, je grösser die Erhebung, um so mehr ab; auch die Individuenzahl geht merklich zurück, obgleich einzelne Arten an besonders günstigen Stellen und Tagen oft sehr häufig auftreten.

Von Arten und Formen, die diesem Gebiete eigentümlich sind resp. die hier anfangen, aufzutreten, sind zu nennen Argynnis niobe mit v. eris, adippe, Satyrus hippolyte mit ab. pallida (diese beiden Formen doch nur ganz vereinzelt), Satyrus actaea v. nevadensis, Lycaena argus v. vacaresa, idas, hylas. — Hier in dieser Zone beginnen schon die echten Hochgebirgstiere aufzutreten, wie Satyrus

hippolyte und Lycaena idas. — Viele der andalusischen Arten erreichen in dieser Zone ihre Höhengrenze, wie ich bei Zusammenstellung meiner Liste feststellen konnte.

Die siebente Zone, die hauptsächlich das Hochplateau (die Lomas) der Sierra Nevada umfasst, ist, was die Tagschmetterlinge anbelangt, artenarm zu nennen. — Immerhin finden wir auch hier mehrere Arten, die diesem Gebiete eigentümlich sind resp. hier beginnen, aufzutreten, so Parnassius apollo v. nevadensis, Erebia tyndarus v. hispania, Melitaea parthenie und Lycaena sebrus, nächstdem sind natürlich die in der Zone 6 vorkommenden Arten und Formen auch hier noch teilweise zu finden.

Kommen wir nun in die achte Zone hinauf, so werden die Tagfalter selten und seltener, die Artzahl ist nur noch gering, doch scheint auch in dieser Höhe sich eine Art mit ihrer Varietät als Eigentümlichkeit zu finden, ich meine Lycaena orbitulus und v. dardanus. — In dieser Zone schmilzt der Schnee erst unter den Strahlen der Juli- und Augustsonne hinweg; an mancher geschützten Stelle bleibt er hier auch im Sommer über liegen, hier ist bis auf wenige Wochen im ganzen Jahre Winter, hier habe ich es 1880 und 1881 erlebt, dass wir Anfang August beim Nächtigen im Freien — 4 Grad C. auszuhalten hatten.

Auf den höchsten Spitzen und Hochkämmen der Nevada, die ich zu einer neunten Zone rechne, fehlen die Tagschmetterlinge nicht ganz; doch sind es nur zugeflogene Tiere, die sich dort oben in der warmen Vormittagssonne tummeln.

Parnassius apollo v. nevadensis, Pieris daplidice, Colias hyale, Pyrameis atalanta und cardui, Chrysophanes phlaeas und v. eleus, Carcharodes altheae v. baeticus wurden von mir und Voigt noch in diesem, meistens mit ewigem Schnee bedeckten Gebiete gefunden.

Die Sphingiden.

Es ist recht wenig, was wir von den Schwärmern, die in Andalusien vorkommen, wissen, so dass ich hier davon absehen muss, mich eingehender — was ihre Höhenverbreitung anbelangt — mit ihnen zu befassen. Ich kann nur auf die Bemerkungen bei den einzelnen Arten verweisen. Merkwürdig ist es, dass Acherontia atropos und Deilephila

euphorbiae bis zu Höhen von 1500 m in der Sierra Nevada gefunden werden, und dass Macroglossa stellatarum in allen 9 Zonen, also bis zu den höchsten Spitzen des Hochgebirges fliegend angetroffen worden ist.

Die Notododiden - Thyrididen.

Auch von den Vertretern dieser Familien wissen wir nur recht wenig; immerhin etwas mehr als von den Sphingiden.

Verschiedene Zonen scheinen ja einige Arten und Formen eigentümlich zu haben:

Die 1. und 2. Zone: Lymantria atlantica, Diplura loti, Taragama repanda, Lemonia philopalus.

Die 3. und 4. Zone: Trichura ilicis, Orgyia dubia v. splendida, Epicnaptera suberifolia, Graëllsia isabellae??

Die 6. und 7. Zone: Thyris fenestrella v. nevadae.

Die Noctuiden - Cymatophoriden.

Wie es in der Natur der Sache liegt, konnte ich in der Zone 3 und 4 die meisten Arten feststellen. — Der einzige Grund hierfür ist, dass gerade bei Granada sich Staudinger, Voigt und auch ich länger als ein Jahr hintereinander aufgehalten haben und damit den Nachtfang mehr wie andere Sammler pflegen konnten. — Jede Zone bis zu den Hochtälern und Hochgebirgshöhen der Nevada scheint ihre eigentümlichen Arten und Formen zu haben, doch wäre es verfrüht, diese Tiere genauer zu bezeichnen. Immerhin erhellt aus den Erfahrungen, die ich gesammelt habe, dass auch bei den Noctuiden und Cymatophoriden die niedrigen und hohen Zonen ärmer wie die mittleren sind, dass die Umgebung von Granada und die Mittelgebirge (Sierra de Alfacar) besonders reich zu nennen sind.

Bemerkenswert ist, dass die rein andalusischen Arten und Formen an bestimmte Orte resp. Zonen gebunden sind.

So habe ich Agrotis kermesina v. albida und v. selinoides nur bei Granada in der dritten Zone gefunden; das gleiche konnte ich auch von Agrotis dirempta feststellen.

Dianthoecia andalusica ist hingegen in der zweiten und sechsten Zone gefangen worden.

Bryophila petrea kenne ich nur aus der vierten Zone, ebenso Hadena ribbei.

Cladocera baetica gibt Rambur von der ersten oder zweiten Zone an.

Stilbia anomala v. andalusica wurde nur in der dritten Zone bei Granada erbeutet.

Cucullia chamomillae v. leucanthemi ist nach Staudinger bis dato nur in den Strandgegenden festgestellt worden.

Talpocharis grata kommt nach Rambur in der dritten Zone, wahrscheinlich bei Granada vor.

Toxocampa glycirrhizae und ab. alfacaria, die ich in Andalusien 1905 wieder entdeckte, scheinen nur in der vierten Zone in der Sierra de Alfacar gefunden zu werden.

Geometridae.

Nicht besser als bei den Noctuiden ist es bei den Geometriden mit unsrer Kenntnis, in welchen Höhenlagen die einzelnen Arten gefunden werden, bestellt. Auch hier sehen wir wieder, dass Granada und die Sierra de Alfacar, also die dritte und vierte Zone, die meisten Arten aufweisen; auch hier ist für diesen Umstand derselbe Grund, wie bei den Noctuiden, massgebend.

Jede Zone hat auch bei den Spannern ihre Spezialität, nur ist es auch hier schwer, an der Hand der wenigen Notizen, genauere Angaben zu machen.

Wenn erst die Küstengegenden, die übrigen Mittelgebirge, das Tiefland des Guadalquivir, die Sierra Morena und die westlichen Teile der Sierra Segura, die östlichen Teile der Nevada (Alpujarras) mehr erforscht sein werden, wird sich ein besseres Bild der Höhenverbreitung geben lassen; dann werden wir auch sicher eine ganze Reihe von für Andalusien neue Arten verzeichnen können.

Auffallend war für mich, dass wir in den höchsten Teilen der Nevada bis auf Anarta cordigera weder Noctuen noch Spanner antrafen. Es ist dieses um so auffallender, da ja doch zarte Tiere, wie Pieris daplidice, Chrysophanes phlaeas, Carcharodes altheae v. baeticus, bis hinauf zu den Muley-Hazen und der Veleta gehen.

Noliden - Hepialiden.

Um ein geringes besser als bei den Noctuiden und Geometriden ist es mit der Kenntnis der Höhenverbreitung der Noliden bis Hepialiden bestellt. Hier wissen wir ja von einigen Arten, dass sie nur in bestimmten Zonen vorkommen; auch lauten die Angaben zu den einzelnen Arten etwas genauer. Ganz wie bei den andern Gruppen sind auch hier wieder die dritte und vierte Zone, was Angaben anbelangt, die bevorzugtesten. Ich will jedoch nur auf einige Spezialitäten Andalusiens eingehen. Ocnogyna baeticum wird nur in den Bergen mittlerer Höhe (zweite bis dritte Zone) gefunden; Ocnogyna zoraida kennt man bis jetzt nur von den Gebirgen, die Höhen von 1000—1500 m aufweisen (also in der vierten und fünften Zone).

Deiopeia pulchella geht von der ersten Zone bis zur fünften. Lithosiden scheinen Vorliebe für Berggegenden (vierte Zone) zu haben.

Heterogynis paradoxa ist bisher nur in der sechsten und siebenten Zone — in der Nevada — erbeutet worden, penella scheint sowohl in der dritten als auch in der sechsten Zone zu finden zu sein.

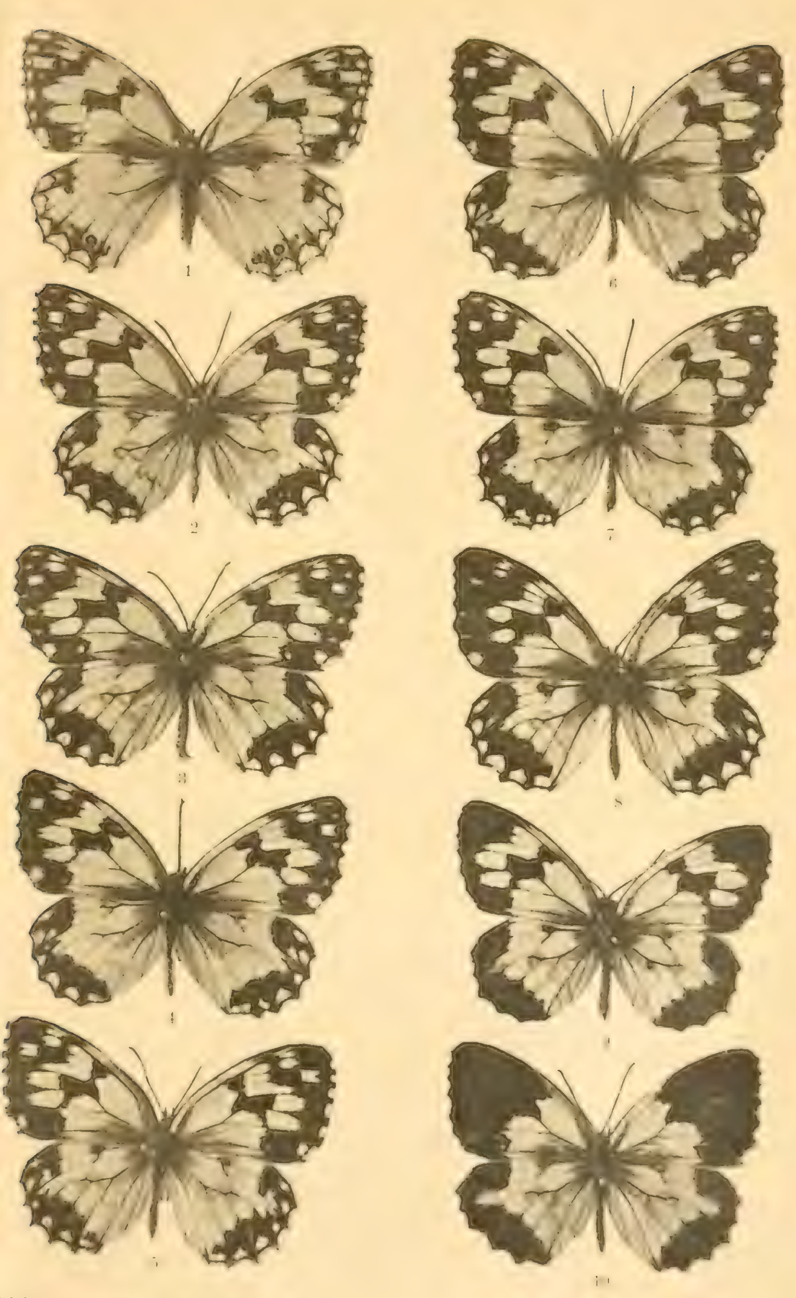
Die Zygaenen scheinen an bestimmte Lokalitäten in den einzelnen Gebieten gebunden zu sein, ihr Fluggebiet erstreckt sich jedoch meistens über verschiedene Zonen.

Zyg. scabiosae v. nevadensis kommt in der vierten bis achten Zone vor; sarpedon v. balearica liebt mehr die niederen Gebiete — Zone 1—4; punctum wurde von Voigt hoch oben in der Nevada — in der achten Zone — erbeutet; trifolii v. syracusiae scheint bis auf die erste und neunte Zone in allen Höhenlagen in Andalusien heimisch zu sein. Lavandulae, rhadamanthus mit v. cingulata bevorzugt die bergigen Gegenden der zweiten bis vierten Zone; baetica scheint mehr die Küstengebiete der Zone 1 und 2 zu lieben. Occitanica mit ab. albicans und ab. iberica wird vorzüglich in der dritten Zone und nur ganz einzeln in der vierten erbeutet werden. Amicta lutea und febretta scheinen Hochgebirgstiere zu sein, die in Höhe von 1200 bis 2000 m, also in Zone 5 und 6, gefunden werden.

Die Arten der Gattung Hyalina hingegen bevorzugen mittlere Gegenden, da ihr Vorkommen uns in der zweiten und dritten Zone bekannt ist.

Hiermit bin ich zum Schluss meiner faunistischen Arbeit über Andalusien gekommen. Ich bitte den freundlichen Leser bei Beurteilung der ganzen Arbeit Milde walten zu lassen: ich bezweckte gar nicht, etwas abschliessendes zu liefern, sondern meine ganze Arbeit soll eine Anregung für andre sein, die, gestützt auf meine Ausführungen, weiterbauen mögen.





Lichtdruck von A. Frisch, Berlin W 35

Melanargia lachesis et. aber.





Lichtdruck von Albert Frisch, Berlin W 35

Lymantria disparioides — fraguarius Ribbe.









